# YENİ
# Resimli Bilgi
# ANSİKLOPEDİSİ

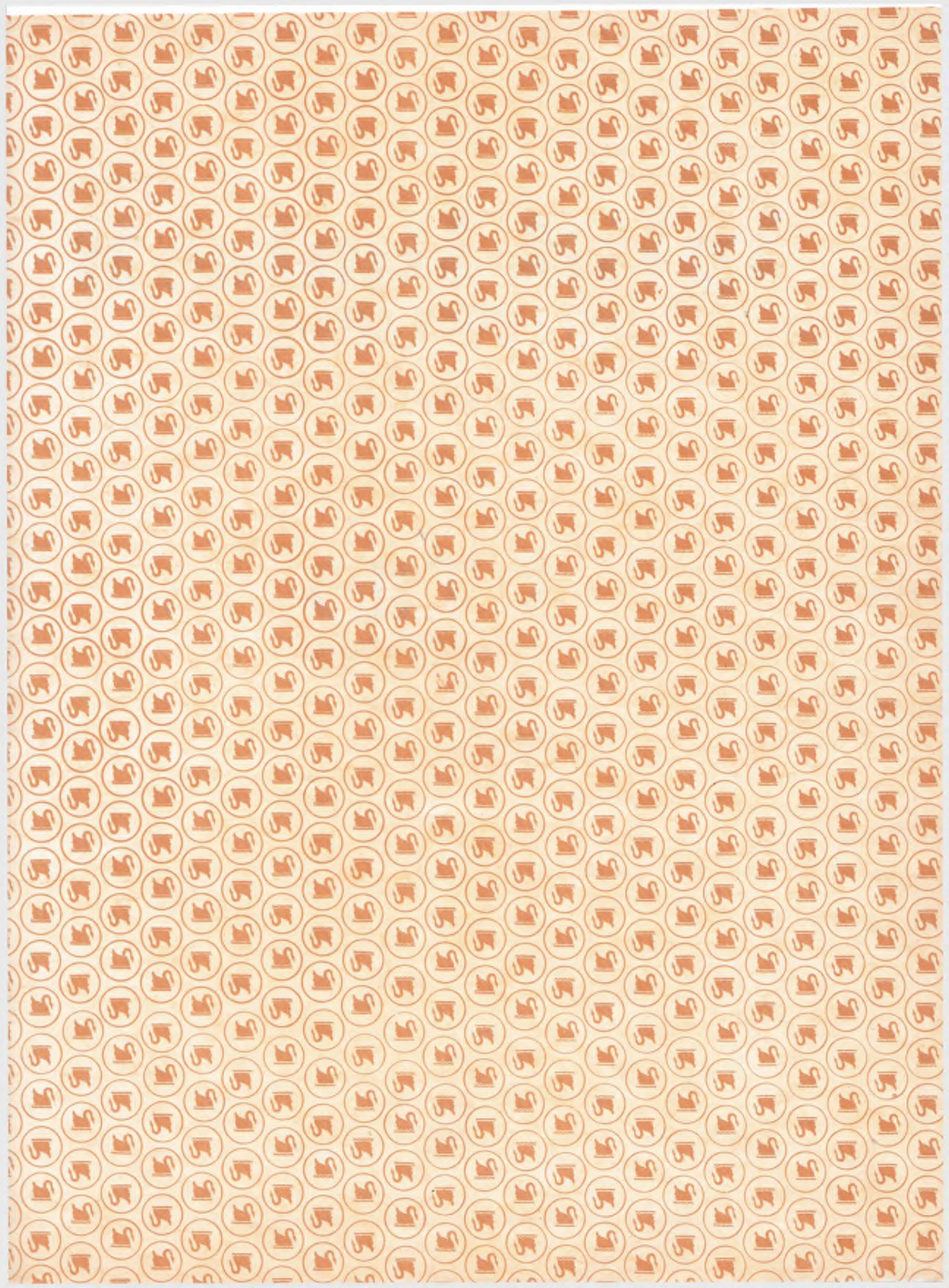
2

# CİLT 2

İÇİNDEKİLER


ATATÜRK HASTALIĞI VE ÖLÜMÜ 321
BALIKLARDA SOLUNUM 324
FLORENCE NİGHTİNGALE 326
BİTKİLERDE DUYARLIK 328
SÜRÜNGENLER 330
BARBAROS HAYRETTİN 332
BÜYÜCÜLER 334
KIZKULESİ 336
DİŞLERDEKİ ÇÜRÜKLER 337
STROSBOURG 338
İKİNCİ MEŞRUTİYET 340
CEM SULTAN 341
VİŞNE VE KİRAZ 344
AĞAÇ KABUKLARI 346
SİNDİRİM SİSTEMİ 347
HAZRETİ MUHAMMED 348
TİMSAHLAR 350
MODERN BİR HASTANE 352
BUHARLI İLK GEMİLER 353
TOMURCUK 356
TRAFİK KURALLARI 357
YUNANİSTAN 358
DENİZDE VE DAĞDA SAĞLIK 360
FUAD PAŞA 361
TON BALIĞI 362
İSLAMİYETİN DOĞUŞU 364
TÜKENMEZ KALEM 368
TROPİKAL ORMANLAR 369
TELEFERİK 372
KORSİKA 374
SÜVEYŞ KANALI 376
POSTA İŞLERİ 379
DEMİR ÇELİK DÖKME 380
ŞAİR TÜRK PADİŞAHLARI 381
DOMATES 384
MOTOR 386
DEĞERLİ TAŞLAR 389
YENGEÇLER 390
VİYANA KONGRESİ 393
ABDÜLHAK HAMİD TARHAN 394
ARSLAN YÜREKLİ RİŞAR 396
ÇİÇEKLERİN BİÇİMLERİ 398
KASLAR 400
MÜSLÜMANLIĞIN YAYILMASI 401
DALAK 404
CİVA 406
ÇİÇEKLERDE DÖLLENME 407
ŞEHİRLERDE TAŞIT 410
İNSAN SESİ 413
HÜSEYİN RAHMİ GÜRPINAR 414
BUĞDAY 416
BAROMETRE VE HAVA TAHMİNİ 418
KÜKÜRT 420
AHMET MİTHAT EFENDİ 421
SOKAK BİTKİLERİ 422
ZİYA GÖKALP 424
AFRİKA 426
YEŞİLAY HAFTASI 428
KARINCA YUVASI 429
ATEŞ BÖCEĞİ 432
SOLUNUM SAĞLIĞI 434
LEONORDO DA VİNCİ 435
İLK ATEŞLİ SİLAHLAR 438
MERMER 440
ORMAN HAFTASI 441
BULUTLAR 442
OSMAN HAMDİ 444
KANADA 446
GİUSEPPE VERDİ 448
KELEBEKLER 449
İNSAN BEYNİN ANATOMİSİ 453
BUDA 456
GRAMOFON 458
KEMİK 460
TURİZM HAFTASI 461
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR 462
ABD 464
TEVFİK FİKRET 466
KLOROFİL 468
HABEŞİSTAN (ETOPYA) 470
SU DEYİP GEÇMEYİN 472
ARI 473
İSLAM DİNİ 477
BÖCEK SOKMASI 480
MAHMUTŞEVKET PAŞA 481
YILDIRIM 482
BİR AVUÇ TOPRAK 484
KURU BUZ 486
BALARISININ HAYATI 487
BUHTUNNASR 490
ARŞİMED 492
FİNLANDİYA 494
BADEMCİK 495
MEKSİKADA ESKİ UYGARLIK 498
KANSER HAFTASI 501
LİBERYA 502
AHMET HAŞİM 504
OKYANUSYA (FİZİKİ) 505
KRİSTOF KOLOMB 508
ÇOCUK FELCİ 510
DETERJANLAR 512
ELEKTRONİK ÇAGI 513
NAZMİ ZİYA 516
IŞIK I 518
GENÇ OSMAN 521
BREZİLYA TARİ 524
NATO GÜNÜ 524
BİTKİ HÜCRESİ 528
AND DAĞLARI 530
MEVLANA 532
STEPLER 534
İTFAİYE 536
MACELLAN 538
TEPKİLİ MOTOR 541
BÜYÜKSAHRADA UYGARLIK 544
KANADA FİZİKİ 546
SOLON'UN REFORMLARI 549
VASCO DA GAMA 550
KAUÇUK 552
MUSTAFA İTRİ EFENDİ 554
AMERİKA YERLİLERİ 556

| | |
|---|---|
| YARASALAR | 558 |
| ÖRTÜ DOKULARI | 560 |
| 23 NİSAN 1920 | 561 |
| JAO PAULO BREZİLYA | 562 |
| ESKİMOLAR | 565 |
| NASREDDİN HOCA | 568 |
| PAMPALAR | 570 |
| IŞIK II | 572 |
| LAVOİSİER | 574 |
| KUVVET,İŞ,ENERJİ VE GÜÇ | 575 |
| HONORE DE BALZAC | 578 |
| ANTARKTİKA SİYASİ | 580 |
| HAYVANLARIN SINIFLANDIRILMASI | 581 |
| TÜKENMEZ KARLAR | 584 |
| FUZULİ | 586 |
| PASKALYA ADALARI | 588 |
| ESKİ ROMA HAMAMLARI | 590 |
| İSRAİL | 593 |
| AMAZON YERLİLERİ | 594 |
| NEPOLEON III | 596 |
| SİYAH AFRİKA | 597 |
| TRAFİK HAFTASI | 601 |
| TUNA | 602 |
| BÜYÜK OKYANUS AKIMLARI | 604 |
| TUTANKHAMON | 606 |
| PASTÖRİZASYON | 608 |
| KAFES KUŞLARI | 609 |
| BULGARİSTAN | 612 |
| TATARLAR | 614 |
| MERCEKLER I | 616 |
| FRANSA TARİH I | 617 |
| KALSİYUM | 620 |
| ANNELER GÜNÜ | 621 |
| MAREŞAL FEVZİ ÇAKMAK | 622 |
| KORE | 624 |
| CİSİMLERİN FİZİKSEL ÖZELLİKLERİ | 626 |
| VİTAMİNLER | 628 |
| GARİP ÇİÇEKLER | 629 |
| FRANSA TARİH II | 632 |
| KIZILDERİLİLER I | 634 |
| REN HAVZASI | 636 |
| YOLLARIN YAPILIŞI | 638 |
| SU KEMERLERİ | 639 |



Yeni

# Resimli Bilgi
## ANSİKLOPEDİSİ

ÖZBASKAN
YAYINLARI AŞ

(C) ÖZBASKAN YAYINLARI A.Ş. İSTANBUL-1987
Baskı: Işık Matbaacılık

Yeni

# Resimli Bilgi
## ANSİKLOPEDİSİ

CİLT 2

# ATATÜRK'ÜN HASTALIĞI VE ÖLÜMÜ

Atatürk, her çıkışında bir inkılâbın, yeni bir adımın müjdesini açıkladığı yurt gezilerinden birisinde.

Türk yurdunun kurtarıcısı ve yeni Türkiye Devleti'nin kurucusu ATATÜRK, cumhurbaşkanlığında kaldığı 15 yıl içerisinde, birbirinden önemli inkılâpları gerçekleştirirken Dünya politikasını da yakından izliyordu. İtalya'da iş başına gelen **Mussolini** ile Almanya'da iktidarı ele geçiren **Hitler**'in bütün Avrupa'yı hızla yeni bir savaşa sürüklediklerini sezen ve milletleri insanlığın ıstırapları üzerine eğilmeye ilk çağıran da «O» oldu. **Balkan Antantı Konseyi**'nin Ankara'da yaptığı toplantıda **(1937)** konuşan Atatürk :

**«Artık insanlık mefhumu, vicdanlarımızı tasfiyeye ve hislerimizi ulvileştirmeye yardım edecek kadar yükselmiştir... İnsanları mesut edecek yegâne vasıta onları birbirine yaklaştırmak, onlara birbirini sevdirmek, karşılıklı maddi ve manevi ihtiyaçlarını temine yarayacak hareket ve enerjidir. Cihan sulhü içerisinde beşeriyetin hakiki saadeti ancak bu yüksek ideal yolcularının çoğalmasıyla mümkün olacaktır. Eğer devamlı sulh isteniyorsa kütlelerin vaziyetlerini iyileştirecek beynelmilel tedbirler alınmalıdır. İnsanlığın heyeti umumiyesinin refahı, açlık ve tazyikın yerine geçmelidir. Dünya vatandaşları haset, açgözlülük ve kinden uzaklaşacak şekilde terbiye edilmelidir.»** diyordu. Ama O'nun güttüğü barışsever politikayı izlemeyen ve inandığı yüksek insanlık ülküsünü benimsemeyen gözü dönmüş devlet adamlarının kışkırtmalarıyla **İkinci Dünya Savaşı** patlak verdiği **(1939)** zaman Atatürk bir yıl önce sonsuz uykusuna dalmıştı.

Bir kan ve ateş cehennemi içinde 5 yıl süren bu korkunç savaş sonunda yeni bir barış düzeni için **Birleşmiş Milletler Teşkilâtı** kurulurken Türkiye'nin de katıldığı **San Francisco Konferansı** sonunda yayınlanan **(26 Haziran 1945) «İnsan Hakları Evrensel Bildirisi»**'nde, Atatürk'ün yıllarca önce ortaya koyduğu ilkelerin savunulması dikkate değer bir olaydır.

### ATATÜRK'ÜN İLK RAHATSIZLIĞI

Atatürk, Yalova, Gemlik ve Bursa'ya yaptığı uzun bir geziden İstanbul yoluyla Ankara'ya döndükten sonra rahatsızlandı. Bunun üzerine hükümet, ünlü iç hastalıkları uzmanlarından Fransız profesörü Fissenger'i Ankara'ya çağırttı. Profesörün muayeneleri sonucunda Cumhurbaşkanlığı Genel Sekreterliği'nce yayınlanan bir bildiride Atatürk'ün önemli bir hastalığı olmadığı açıklandı **(31 Mart (1938)**.

*Reisicumhur Atatürk'ün umumi hallerindeki vahamet dün gece saat 24 'te neşredilen tebliğden sonra her an artarak bugün, 10 İkinciteşrin 1938 perşembe sabahı, saat 9 u 05 geçe Büyük Şefimiz derin koma içinde terk-i hayat etmişlerdir.*

*Müdavi tabipler:*

*Prof. Dr. Neşet Ömer İrdelp*

*Prof. Dr. M. Kemal Öke*

*Dr. Nihat Reşat Belger*

*Müşavir tabipler:*

*Prof. Dr. Akil Muhtar Özden*

*Prof. Dr. Hayrullah Dikor*

*Prof. Dr. Süreyya H. Sertor*

*Dr. M. Kâmil Bork* *Dr. Abravaya Marmarali*

### ATATÜRK'ÜN TÜRK MİLLETİ'NE BAĞIŞLARI

Fransız Profesörün tavsiyesine uyarak dinlenmesine devam eden Atatürk, bu arada Marmara köşküne çağırttığı yetkili memurlara yaptığı bir açıklamada sahibi olduğu çiftlikleri Türk Milleti'ne, birkaç parça arsa ve yapıyı Ankara Belediyesi'ne, «Ulus Basımevi»'ni de Cumhuriyet Halk Partisi'ne bağışladı **(11 Mayıs 1938)**.

### HATAY'IN ANA VATANA BAĞLANMASI

Ankara stadyumunda yapılan 19 Mayıs Gençlik ve Spor Bayramı gösterilerini derin bir ilgiyle izleyen Büyük Kurtarıcı, aynı gün güney illerimizde bir inceleme gezisine çıktı. Gezinin gerçek amacı o günlerde Türkiye'nin millî bir dâvası durumunda olan Hatay Bölgesi'nin ana vatana bağlanması konusunda devam eden siyasi mücedeleye kesin bir yön vermekti... Kurtuluş Savaşı sırasında yapılan **Ankara Antlaşması (1921)**'yla Hatay topraklarımız geçici olarak Suriye'deki Fransız yönetimine bırakılmıştı. Fransız'lar, Türk halkının millî kültür ve geleneklerini devam ettirebilmesi için her türlü kolaylığı sağlayacaklarına yapılan antlaşmada imzalarıyla söz vermişlerdi. Kısa bir süre sonra bu sözün kâğıt üzerinde kaldığı, Türk halkının gittikçe şiddeti artan bir baskı altına alındığı görüldü.

Adana'nın kurtuluş yıldönümü dolayısiyle yapılan bir törende cumhuriyet hükümetinin Hatay'lıları unutmadığını belirten Atatürk: **«Kırk asırlık Türk yurdu yabancı elinde esir kalamaz!»** sözleriyle bu millî dâvaya işaret etti.

Türkiye'nin haklı görüşünü uygun bir sonuca bağlamak kararında olan Atatürk; dosta, düşmana karşı gerekli dersi vermek amacıyla geçirdiği rahatsızlığı bile umursamaksızın Mersin'e yığınak yapan ordumuzun parlak bir geçit törenini sonuna kadar ayak üzerinde izledi. Bu, Büyük Önder'in sağlığında şanlı Türk ordusu tarafından son selâmlanışı, karşısında yapılan son geçit resmiydi...

Büyük Önder, üstün zekâsıyla yönettiği Hatay millî dâvamızın, bölgeye bağımsızlık sağlayan **(4 Temmuz 1938)** siyasi zaferini görebildi. Ama sağlanan bu siyasi zaferin ikinci adımı olarak **«Kırk asırlık Türk yurdu»**'nun ana vatana kesinlikle bağlanışı **(30 Haziran 1939)** kutlanırken Büyük Önder, aramızdan artık ayrılmış bulunuyordu...

### BÜYÜK ÖNDER'İN RAHATSIZLIĞININ ARTIŞI

Büyük Önder'in güney illerinde yaptığı yorucu gezi, bir süre önce başlayan rahatsızlığının hızla gelişmesine yol açmıştı. Hemen Ankara'ya dönmek **(26 Mayıs 1938)** zorunda kalan Atatürk, doktorların kesin tedavi

### ROOSEVELT'İN MESAJI

**Atatürk'ün ölümüyle bütün Dünya'da meydana gelen yankılar arasında, o zamanki Amerika Cumhurbaşkanı Franklin D. Roosevelt de duygularını aşağıdaki mesajla açıkladı:**

*«Benim teessürüm iki türlüdür. Evvelâ böyle büyük bir adamın zıyaından dolayı bütün Dünya gibi müteessirim. İkinci teessürüm ise bu büyük adamla tanışmak hususundaki şiddetli arzumun husulüne artık imkân kalmamış olmasıdır.»*

Franklin D. Roosevelt

**Atatürk, son nefesini verdiği Dolmabahçe Sarayı'ndaki yatağında sonsuz uykusuna daldığı tarihî anda (10 Kasım 1938).**

gerekçeleri karşısında, ertesi gün İstanbul'a hareket ederek Dolmabahçe Sarayı'nda istirahate çekildi.

Prof. Neşet Ömer İrdelp, Prof. M. Kemal Öke ve Prof. Nihat Reşat Belger'in ilk muayeneleri sonucunda rahatsızlığın karaciğerden geldiği ve **«siroz»** olduğu anlaşıldı. Bu sırada hükümetin tezelden çağırttığı Fransız Profesörü Fissenger, Avusturya'lı Profesör Epinger ve Alman Profesörü Bergmann da aynı görüşe katıldılar. Hastalığın böylece meydana çıkması üzerine İstanbul'daki tedavisine devam edilen Büyük Önder'e deniz havasının yarayacağı gerekçesiyle yeni satın alınan «Savarona» yatına taşınması uygun görüldü **(5 Temmuz 1938)**. Böylece her gün deniz gezintileri yapan Atatürk, Temmuz sonlarında yeniden Dolmabahçe Sarayı'na döndü.

## İLK KRİZ VE SAĞLIK RAPORLARI

Tedavisiyle görevli doktorların canla başla çalışmalarına rağmen hızla ilerleyen hastalık, O'nun ilk tehlikeli krize girmesine yol açtı **(16 Ekim 1938)**. Bu durum karşısında Atatürk'e bütün benliğiyle bağlı olan Türk Milleti'ne her gün yayınlanacak raporlarla bilgi verilmesi kararlaştırıldı. Büyük Önder'in rahatsızlığını sonsuz bir üzüntüyle izleyen halk, O'nun bir an önce iyileşmesi için Tanrı'ya yakarıyordu...

Atlattığı bu ilk krizden sonra Büyük Ata'da umulmadık iyilik belirtisi görülmesi üzerine günlük sağlık raporlarının yayınlanmasına ara verildi.

## ATATÜRK'ÜN CUMHURİYET BAYRAMINDA ORDUYA BİLDİRİSİ

Sağlık durumu gözle görülecek bir iyiliğe yönelen Büyük Önder, Cumhuriyet'in 15'inci yıldönümünü **(29 Ekim 1938)** kutlama törenlerinde Ankara'da bulunmak istiyordu. Ama tedavisiyle görevli doktorların böyle bir hareketi kesinlikle önlemeleri üzerine Büyük Önder, Türk ordusuna sunmak üzere hazırladığı bildiriyi okumak görevini başbakana verdi. Başbakan Celâl Bayar tarafından okunan bu tarihî bildiride Atatürk:

**«Zaferleri ve mazisi insanlık tarihiyle başlayan, her zaman zaferle beraber medeniyet nurlarını taşıyan kahraman Türk Ordusu! Türk vatanının ve Türk'lük camiasının şan ve şerefini, dahilî ve haricî her türlü tehlikelere karşı korumaktan ibaret olan görevini her an ifaya hazır ve âmade olduğuna benim ve büyük ulusumuzun tam bir inan ve itimadımız vardır...»** diyordu.

Cumhuriyet Bayramı şenliklerine Ankara'da katılamayan Atatürk, istirahat ettiği Dolmabahçe Sarayı'nın önünden vapurlarla geçen Kuleli Askerî Lisesi öğrencilerinin kendisine karşı yaptıkları sevgi ve saygı gösterilerinden çok memnun olmuş, gözleri yaşarmıştı... 1 Kasımda yıllık çalışmalarına başlayan Büyük Millet Meclisi de 15 yıldanberi ilk defa Atatürk'süz bir toplantı dönemine girmiş, O'nun Cumhurbaşkanı sıfatıyla her yıl verdiği nutuk Başbakan Celâl Bayar tarafından okunmuştu.

## ATATÜRK SONSUZ UYKUSUNA DALIYOR

Atatürk'e 15 gün kadar yatağında son rahat günlerini yaşama imkânını veren hastalık, ansızın başgösteren yeni bir krizle şiddetini artırmıştı **(8 Kasım 1938)**. 9 Kasım gecesi komaya girdi. Başucunda toplanan hekimler, artık bilim ve tekniğin Büyük Hasta'ya hiçbir yardım eli uzatamayışının güçsüzlüğü içindeydiler. O gecenin sabahında Güneş, Anadolu ufuklarından taşıyıp getirdiği ışıklarla Dolmabahçe Sarayı'nı aydınlattığı sırada bu üstün yaradılıştaki insan, hilkatin değişmez kanununa boyun eğdi. Türk Ulusu'nun Büyük Ata'sı, sonsuz uykusuna daldığı tarihî anda **(10 Kasım 1938)** başucundaki saat 09.05'i gösteriyordu.

## HÜKÜMETİN TARİHÎ BİLDİRİSİ

İnsan gücünün önleyemediği o kaçınılmaz gerçek, hükümetin Türkiye ve Dünya kamu oyuna yayınladığı tarihî bildiride şöyle açıklanıyordu:

**«Müdavi ve müşavir tabiplerin neşredilen son raporu Atatürk'ün dünyaya gözlerini kapadığını bildirmektedir. Bu acı hâdiseyle Türk vatanı büyük yapıcısını, Türk Milleti; Ulu Şefini, insanlık büyük evlâdını kaybetti. Milletimize içimiz yanarak bu tarife sığmayan zıyaından dolayı en derin taziyetlerimizi sunarız. Kederlerimizin tesellisini ancak ve ancak O'nun büyük eserine bağlılıkta ve aziz vatanımızın hizmetinde ararız...**

**Türk gençliği O'nun kıymetli vediası olan Türkiye Cumhuriyeti'ni daima koruyacak ve O'nun izinde yürüyecektir. Kemal Atatürk, Türk'ün tarihinde ve gönlünde daima yaşayacaktır.»**

## İSMET İNÖNÜ'NÜN TARİHÎ BİLDİRİSİ

Atatürk'ün cenazesinin millî bir törenle kaldırıldığı gün (21 Kasım 1938) O'nun savaşta ve barışta en yakın arkadaşı olan ve kendisinden sonra yeni Türkiye'nin ikinci Cumhurbaşkanlığına seçilmiş olan İsmet İnönü tarafından tarihî bir bildiri yayınlandı. Türk Milleti'nin Atatürk'e karşı olan inanç ve duygularını Dünya kamu oyuna açıklayan bu tarihî bildiriyi aşağıda aynen sunuyoruz:

**Bütün ömrünü hizmetine vakfettiği sevgili milletinin ihtiram kolları üstünde Ulu Atatürk'ün fânî vücudu istirahat yerine tevdi edilmiştir.**

**Hakikatte yattığı yer, Türk milletinin onun için aşk ve iftiharla dolu olan kahraman ve vefalı göğsüdür.**

**Atatürk, tarihte uğradığımız en zalim ve haksız ittiham gününde meydana atılmış, Türk milletinin masum ve haklı olduğunu iddia ve ilân etmiştir. İlkönce ehemmiyeti kavranmamış olan gür sesi, asla yıpranmıyan bir kuvvetle nihayet bütün cihanın şuuruna nüfuz etmiştir.**

**En büyük zaferleri kazandıktan sonra da Atatürk, ömrünü yalnız Türk milletinin haklarını, insaniyete ezelî hizmetlerini ve tarihe hakkettiği meziyetlerini ispat etmekle geçirmiştir. Milletimizin büyüklüğüne, kudretine, faziletine, medeniyet istidadına ve mükellef olduğu insaniyet vazifelerine sarsılmaz itikadı vardı. «Ne mutlu Türküm diyene!» dediği zaman kendi engin ruhunun, hiç sönmiyen aşkını ne mânalı bir surette hulâsa etmişti.**

**Fena zihniyet ve idareyle geri bırakılmış Türk cemiyetini, en kısa yoldan insanlığın en mütekâmil ve en temiz zihniyetleriyle mücehhez, modern bir devlet haline getirmek onun başlıca kaygusu olmuştu. Teşkilâtı Esasiyemizde ve bugün hizmet başında, irfan muhitinde ve geniş halk içinde bulunan bütün vatandaşların vicdanlarında yerleşmiş olan lâik, milliyetçi, halkçı, inkılâpçı, devletçi Cumhuriyet, bize bütün evsafiyle Atatürk'ün en kıymetli emanetidir.**

**Ufulünden beri Atatürk'ün aziz adı ve hâtırası, bütün halkımızın en candan duygulariyle sarılmıştır. Memleketimizin her köşesinde ve bütün milletçe kendisine gösterdiğimiz samimî bağlılık, devlet ve milletimiz için kudret ve vefanın beliğ misalidir. Türk milletinin aziz Atatürk'e gösterdiği sevgi ve saygı, onun niçin Atatürk gibi bir evlât yetiştirebilir bir kaynak olduğunu bütün Dünya'ya göstermiştir.**

**Atatürk'e tâzim vazifemizi ifa ettiğimiz bu anda, halkımıza, kalbimden gelen şükran duygularımı ifade etmeyi, ödenmesi lâzım bir borç saydım. Milletler arasında kardeşçe bir insanlık hayatı Atatürk'ün en kıymetli ideali idi. Bütün Dünya'da ölümünün gördüğü ihtiramı insanlığın âtisi için ümit verici bir müjde olarak selâmlarım. Bu sözlerim, yazılariyle ve toprağımızda şövalye askerleri ve mümtaz şahsiyetleriyle yasımıza iştirak eden büyük milletlere, Türk Milleti adına şükranlarımın ifadesidir.**

**Devletimizin bânisi ve milletimizin fedakâr, sadık hâdimi,**
**İnsanlık idealinin âşık ve mümtaz siması,**
**Eşsiz Kahraman Atatürk;**
**Vatan sana minnettardır.**

**Bütün ömrünü hizmetine verdiğin Türk milletiyle beraber senin huzurunda tâzimle eğiliyoruz. Bütün hayatında bize ruhundaki ateşten canlılık verdin. Emin ol, aziz hâtıran sönmez meşale olarak ruhlarımızı daima ateşli ve uyanık tutacaktır.**

Reisicumhur **İsmet İnönü**

Atatürk'ün Türk bayrağına sarılı tabutu katafalk üzerinde görülüyor.

## TARİHİN EN BÜYÜK CENAZESİ KALKIYOR

Büyük Kurtarıcı'nın Türk bayrağına sarılı tabutu, Dolmabahçe Sarayı'ndaki ünlü tören salonunda hazırlanan bir katafalk (kürsü) üzerine konulduktan sonra halkın ziyaretine açıldı (**16 Kasım 1938**). İstanbul'lular, gözyaşları içinde üç gün, üç gece çağın bu en büyük insanına karşı son saygı görevlerini yerine getirdiler.

Dolmabahçe'nin görülmemiş bir insan seliyle dolup taştığı günün erken saatlerinde, sarayın büyük tören salonunda hazır bulunanlar Profesör Şerafettin Yaltkaya'nın arkasında Atatürk'ün cenaze namazını kılıyorlardı (**19 Kasım 1938**). Bu dinî törenden sonra 12 generalin saygıyla omuzlarına aldıkları cenaze ağır ağır getirilerek sarayın dış kapısı önünde bekleyen top arabasına yerleştirildi. Matem marşının ağır temposuyla hareket eden cenaze alayı, bütün İstanbul'u dolduran gözü yaşlı bir insan seli içinde saatlerce süren bir yürüyüşle Sarayburnu'na geldi. Atatürk'ün Türk bayrağına sarılı tabutu buradan Yavuz Zırhlısı'na taşındı. Millî cenaze törenimize katılan Türk ve yabancı savaş gemileriyle İstanbul halkı Büyük Ata'yı Adalar'ın açıklarına kadar uğurlayıp selâmladılar.

İzmit üzerinden trenle Ankara'ya getirilen (**20 Kasım 1938**) tarihin en büyük cenazesi, Türkiye'nin İkinci Cumhurbaşkanlığına seçilen (**11 Kasım 1938**) İsmet İnönü, Büyük Millet Meclisi Başkanı, Başbakan, Bakanlar, Genelkurmay Başkanı Mareşal Fevzi Çakmak, Büyük Millet Meclisi üyeleriyle Türk Ordusu'nun komutan ve subayları olmak üzere Ankara halkı tarafından gözyaşlarıyla karşılandı. Tarihî cenaze, bu sırada Ankara kalesinden atılan 101 top atımıyla selâmlanıyordu. İstasyondan Büyük Millet Meclisi'ne getirilen tabut, iki yanında büyük üniformalı generallerin nöbet görevi aldıkları katafalk üzerine konuldu. O gün ve o gece sabaha kadar bir sel gibi akıp duran Ankara halkı Büyük Ata'ya son ziyaretlerini yaptı... Ertesi gün, çiseleyen bir yağmur altında büyük cenaze töreni başladı. Sabahın erken saatinde 12 milletvekili ve 12 general, Türk bayrağına sarılı tabutu derin bir saygıyla top arabasına yerleştirdiler. Cumhurbaşkanı, ordu ve devlet ileri gelenleri, yabancı temsilciler, Atatürk'ün hayatta bulunan aile halkı ve yüzbinlerce kişiden meydana gelen tarihî cenaze alayı bandonun çaldığı matem marşına ayak uydurarak hareket etti. Cenaze alayının geçtiği yolların iki yanında yabancı ve Türk askerî birlikleri, öğrenciler ve halk dizilmişler Atatürk'ü son defa selâmlıyorlardı. Etnoğrafya Müzesi'ne getirilen Atatürk'ün tabutu, burada hazırlanan geçici mermer lâhide konuldu. (**21 Kasım 1938**).

## NELER YAZIP NELER SÖYLEDİLER?

Atatürk'ün beklenmeyen ölümü, bütün Dünya'da büyük yankılara yol açtı. Çeşitli milletler adına yapılan açıklamalarla çağın en büyük devlet adamının yüce kişiliği belirtildi. Aşağıda, bu demeç ve bildirilerden birkaçını bulacaksınız:

**Atatürk'ün ölümüne bugün, haysiyetin artık bir hâtıradan başka bir şey olmadığı bir âlemde, büyük bir devlet adamı, büyük bir asker, yüksek derecede meziyet sahibi bir şahsiyet olarak ağlanmaktadır. İngiltere evvelâ cesur bir düşman, sonra da sadık bir dost tanıdığı büyük adamı selâmlamaktadır.»**

**İngilizler**

**«Atatürk, şahsiyetlerinin kuvvetiyle milletleri dahilen ve haricen değiştiren harb sonları şefleri arasında daima hususi bir yer işgal edecektir.**

**O, yeni Türkiye'nin yaratıcısı ve kurucusu olmuştur. Yakın Doğu'nun şimdiki çehresini bu büyük insan tespit etmiştir.**

**Almanya, Atatürk'ün eserine ve mücadelesine hayrandır. Onda, tarihî eseri hürriyeti seven bütün milletler için bir sembol olarak kalacak kudretli bir şahsiyet görmektedir. Atatürk tarihin büyükleri arasında ebedî bir surette gözükecektir. Türk milletine yeni bir medeniyet, kuvvetli ve feyizli yeni bir devlet miras bıraktı. Türkiye'nin, Almanya'da haset edilmeksizin takdir ve teslim edilen bu mirası korumasını temenni ediyoruz.»**

**Almanlar**

**«Atatürk faal bir hayatla canlandırılmış olan milletinin yüreğinden yeni alevler fışkırtmıştır. Atatürk'ün faaliyeti bütün memleketin ruhuna girmiş, ona yapıcı hız vermiştir.**

**Türkiye'nin birliği, büyük ülkülere bağlı olan gençliği, memleketin istikbali için birer zaman teşkil etmektedir. Türkiye bütün dünyanın takdirine lâyıktır ve Avrupa milletler ailesi içinde şerefli Türkiye'nin nüfuzu büyüktür.»**

**Litvanyalılar**

**Türkiye'nin kederine bütün dost ve müttefikleri ve bilhassa Yugoslavya iştirak etmektedir. Kıral Alexandr'ın katlini mütaakıp seferberlik ilân edeyim mi? Cümlesini muhtevi bir telgraf çeken Atatürk'ün bu sözü Yugoslavya'da hiçbir zaman unutulmıyacaktır. Bu suretle Yugoslavya da, nüfuzu Avrupa'da olduğu gibi Asya milletleri arasında da seneden seneye artmakta bulunan tamamiyle millî ve kudretli modern büyük Türkiye'yi vücuda getirmiş olan Atatürk'ün adını hiçbir zaman unutmıyacaktır.**

**Eserleriyle beşeriyetin üstüne çıkan bu inkılâpçı, seciyesi ve hayatı itibariyle insanlara en yakın olanlardan biriydi. Esasen şahsiyetinin cazibesi ve hayatının sonuna kadar muhafaza ettiği otoritesinin sırrı bundadır.»**

**Yugoslavlar**

**«Neslimiz, hiçbir devlet ve millet inkılâbının Atatürk tarafından yapılan kadar fevkalâde olduğunu görmemiştir.**

**İhtilâl karışıklıklarında ortaya çıkan şeflerden hiçbiri bu kadar zorlukları yenememiştir.**

**Harpten sonra dehşet ve sefalet halinde çıkmış olan büyük ve yeni Türkiye; Atatürk'ün dimağında vücut bulmuştur.**

**Dünya, bu harb ve sulh kahramanı Büyük Adamın ölümü ile fakir düşmüştür.»**

**Macarlar**

**ATATÜRK'ÜN NA'ŞI ANIT KABİRDE** — Türk Ulusu, Atatürk'ün na'şını O'na karşı duyduğu sonsuz minnet hissinin bir ifadesi olarak Ankara'da Rasat Tepe'de yaptırdığı Anıt Kabir'e (resimde görülen) ölümünün 15'inci yıldönümünde düzenlenen milli bir törenle kaldırdı (10 Kasım 1953).

# BALIKLARDA SOLUNUM

**Deniz diplerindeki «Fantazi Krallığı» nda balıklar suyosunları arasında dolaşırlar.**

*Hayatın sürekliliğini sağlamak için gerekli koşullardan biri olan «SOLUNUM» yeter miktarda oksijenin organizma içine alınması ve karbondioksidin dışarı atılmasıdır.*
*Organizmaları meydana getiren bütün hücrelere oksijen gereklidir. Oksijensiz, onlara hayat veren kimyasal olay oluşmaz. Organizmalara gerekli oksijen sağlanırken, zararlı bir maddenin, karbondioksidin de dışarı atılması şarttır.*

*Soluğumuzu bir an tuttuğumuzu düşünelim. Buna ancak çok kısa bir süre dayanabiliriz. Ondan sonra soluk almak dayanılmaz bir ihtiyaç durumuna gelir ve hemen derin bir soluk alırız. Havanın, çok miktarda akciğerlere çekilmesi, yalnız kandaki oksijenin azalmasından değil, aynı zamanda solunum hareketini sağlayan kaslarda da biriken karbondioksidin dışarı atılması ihtiyacından meydana gelir.*

Dünyamız üzerinde beliren ilk canlı varlıklar denizlerde yaşıyorlardı. Bunlar tek bir hücreden, hem de çok basit bir hücreden meydana gelen varlıklardı. Tek hücreli bu basit varlıklar, yaşamaları için gerekli oksijen ve besini doğrudan doğruya sudan alıyor, karbondioksidi ve öbür boşaltım maddelerini suya atıyorlardı. Bundan ötürü, bu ilk canlı varlıkların, özel bir solunum sistemine ihtiyaçları yoktu. Bugün biz, bu canlı varlıklara «amip» diyoruz.

Aradan geçen milyonlarca yıl içinde bu tek hücreli varlıklar daha karmaşık organizmalar meydana getirmek için geliştiler: vücutları büyüdü, kendilerini dış etkilerden koruyan örtüleri daha güçlendi, ama çoğalan hücrelerini doğrudan doğruya besleyemez oldular. Yavaş yavaş bazı organları, bu arada ilk olarak gaz alış-verişini yapabilecek yapıdaki organları meydana geldi.

İşte böylece gelişen ve bugün balıklarda gördüğümüz solungaçlar, organizma için gerekli gaz alış-verişini sağlamaya başladılar.

Balıklarda kafalarının iki yanında oluşan solungaçlar, solungaç yayları üzerinde bulunan ve sıvı durumunda bir doku olan, kan yönünden zengin solungaç ipliklerinden meydana gelir.

Solungaç iplikleri, karbondioksidin dışarı atılıp oksijenin alınmasını sağlar. Böylece oksijen yönünden zenginleşen kan, bu kıymetli elemanı damar sistemiyle vücudun bütün hücrelerine götürür.

Suların çekilmesiyle, karalarda yaşamak zorunda kalan bazı hayvan türlerinin solunum sistemleri, bu yeni duruma uyma gerekliliği karşısında «akciğer» biçimini aldı. Böylece akciğerler, bir iç organ olarak gelişti. Akciğerli solunum sistemlerinde hava, soluk borusu yoluyla bu organlara girer ve orada havanın içinde bulunan oksijen doğrudan doğruya kanla birleşip vücudun bütün hücrelerine taşınır. Bu olay sırasında kan da hücrelerden taşıyıp getirdiği karbondioksidi ve öbür boşaltım maddelerini havaya verir. Böylece gaz alış-verişi suyun içindekinin tersine açıkta cereyan eder. Solungaçlı bir hayvanın, oksijen yönünden çok zengin havada çok daha kolay solunum yapabileceği düşünülür. Ama bu düşünce yanlıştır. Sudan çıkan bir balık zehirlenerek ölür. Çünkü hava ile doğrudan doğruya karşılaşan solungaç ipliklerinin çeperleri bir süre sonra kurur ve böylece gaz alış-verişi durur.

Yengeç ve istakozların, suyun dışında daha uzun süre yaşamalarının sebebi, bunların solungaç ipliklerinin iyi korunmuş olmasından ve çok geç kurumasındandır.

## SUDA ÇÖZÜNMÜŞ OKSİJEN

Havada bulunan oksijen sürekli olarak deniz ve akarsu yüzeyleri ile temastadır ve bu yüzeylere basınç yaparlar. Su bitkileri de oksijen çıkarırlar. Bütün bunlardan ötürü suda da az çok oksijen bulunur: Yüzde oranı aşağı yukarı havadakinden 7 kere azdır. Böyle bir ortamda yaşayabilecek yapıda olan balıkların, kuş ve memelilerin tersine, vücut ısıları belirli bir derecede değildir. Yaşadıkları derinliklerdeki suyun ısısına eşittir. Eğer içinde yüzdükleri suyun ısısı birdenbire değişecek olursa hemen ölürler. Ama suda, havadaki gibi birdenbire değişen büyük ısı farkları olmaz.

## SOLUNGAÇLAR

*Solungaçlar*, derinin özel bir biçimde gelişmiş uzantılarıdır. Birçok katlardan meydana gelen bu uzantıların yüzeyleri gaz alış-verişini sağlarlar. Biz bunlara «*solungaç iplikleri*» deriz.

Solungaç ipliklerinin iç çeperleri kan yönünden zengindir ve «*solungaç yayı*» denilen kıkırdaksı bir yapı üzerinde sayılamıyacak kadar çok sayıda bulunurlar. Solungaçların dış bölümlerinde bulunan iplikler, sert kıllar biçimindedir. Bunlara «*solungaç kılları*» denir.

Sardalya ve Ringa balıklarında solungaç kılları çok fazla gelişmiştir.

*Kemikli balıklarda* bu organlar «*solungaç kapağı*» adı verilen bir uzantıyla korunurlar.

Balıklar, ağızlarını açıp kapayarak belirli miktarda su yutarlar. Yutağa gelen su, buradan solungaç çukurlarına geçer. Oradan da solungaç iplikleri arasından süzülerek dışarıya atılır. Suyun dışarı atılışı sırasında solungaç kapakları açılır.

*Kıkırdak iskeletli balıklarda*, solungaçlar doğrudan doğruya dışarıya açılan beş ya da altı dik yarık gerisine sıralanmışlardır. Genellikle Köpek Balıkları'nda su, doğrudan doğruya dışarı açılan helezon biçimindeki ayrı deliklerden içeri girerek solungaç iplikleri arasından geçer ve bu dik yarıklardan dışarı atılır.

Suyun solungaçlar arasından geçişini gösterir (oklar suyun yönünü göstermektedir.)

kıkırdaklı balıkların solunum sistemi

kemikli balıkların solunum sistemi

### GEÇİŞME (OSMOZ) OLAYI

**Az geçirimli bir zarla birbirinden ayrılmış iki birleşik kapta bulunan bir sıvı içinde, belirli bir basınç altında herhangi bir gazı çözelim. Her iki kaptaki basınç birbirine eşit olduğu zaman hiçbir olay meydana gelmez. Bu kaplardan birindeki basıncı değiştirelim. Sıvı içinde çözülmüş durumda bulunan gaz, az geçirimli zarın arasından basıncı düşük olan kaba geçer ve her iki kaptaki basınç eşit olunca durur.**

**İşte deniz suyunda çözelmiş durumda bulunan oksijenle balıkların solungaç iplikleri arasındaki gaz alış-verişinin esası bu (osmoz) olayına dayanır. Deniz suyundaki çözelmiş oksijen ile solungaç ipliklerinde bulunan kandaki oksijen arasındaki basınç farkı, sudaki oksijenin az geçirimli solungaç ipliklerinin çeperleri arasından kana geçmesini sağlar. Aynı biçimde, kanda bulunan çok basınçlı karbondioksid, solungaçlar yoluyla basıncı daha az olan suya atılır.**

## HAVA İLE SOLUNUM YAPABİLEN BALIKLAR

Bazı balık türleri havada bulunan oksijeni soğurabilirler (massedebilirler). Bu, onların çok ya da az bir süre su dışında yaşayabilmelerini sağlar.

BALÇIK BALIĞI — **«Akciğerli - balıklar»** takımının **«Çift - akciğerliler»** alt takımının **«Balçıkbalığıgiller»** familyasının bir cinsidir. İlgili bulunduğu takım yeryüzünde beliren ilk balıkları meydana getirmiştir. Genellikle bu takım bütün kara hayvanlarının atası sayılır.

Balçık Balığı, akciğerlerin görevini yapan özel bir organ yoluyla havadaki oksijenden doğrudan doğruya yararlanabilir. Bu «organ yüzme kesesi» dir.

Balçık Balığı'nın bugün bilinen beş türü vardır. Bunlar arasında **«Nil Balçık Balığı»** ile **«Senegal Balçık Balığı»** iyi tanınırlar.

Balçık Balık'ları, Afrika'da Nil'den Senegal'e kadar olan bölgelerdeki göl ve bataklıklarda yaşarlar. Bu göl ve bataklıkların kuruduğu aylarda çamurun içine gömülen Balçık Balığı, derisinden çıkardığı sümüksü bir madde ile kendisine kurak mevsimi geçireceği nemli bir ortam yaratır. Bu yuvanın üstünde bıraktığı küçük bir delikten giren hava ile solunum yapar. Yağmurların başladığı mevsime kadar burada çöreklenen Balçık Balığı, vücuduna depo ettiği yağla beslenir.

TIRMAŞIK BALIK — **«Kemikli - balıklar»** takımının **«kefaller»** alt takımının **«Cennetbalığıgiller»** familyasının bir türüdür. Doğu Hindistan'ın tatlı sularında yaşayan bu balık 20 - 30 sm. uzunluğundadır. Yüzgeçlerinde güçlü dikenler bulunur. Solungaçlarının üstünde solungaç kapaklarıyla korunan ve kılcal damarlarla örülü bir organı vardır. Bu organ, balığın hava içinde solunum yapmasını sağlar. Kurak mevsimlerde Tırmaşık Balık, kuruyan gölden çıkarak yüzgeçlerindeki güçlü dikenler aracıyla toprak üzerinde yürüyüp su birikintilerine gider. Ama çok fazla su dışında kalamaz. Ağaçlara tırmandığı için de **«Tırmaşık Balık»** ismini almıştır.

SİYAM KAVGACI BALIĞI — Güzel görünüşlü bu balık ta **«Cennetbalığıgiller»** familyasındandır. Uzunluğu 6 - 7 sm. kadardır. Rengi ve uzun saçaklarının güzelliği, akvaryumlarda süs balığı olarak beslenmesine yol açar. Siyam Kavgacı Balığı da arasıra havadaki oksijeni solumak ihtiyacını duyar. Solungaçlarının üstünde bulunan ve Tırmaşık Balığı'na eş bir organıyla solunum yapar ama suyun dışına çıkamaz. Yalnız su yüzeyine kadar yükselerek ağzını dışarı çıkarır ve böylece havayı doğrudan doğruya içine çeker. Çok kavgacıdır. İki erkek balık birbirleriyle karşılaştıklarında, solungaç kapaklarını açarlar, yüzgeçlerini gererler ve derileri çok parlak bir renk alır. Sonra büyük bir hırsla birbirlerinin üstüne atlarlar. Bu kavga çoğunlukla birinden birinin ölümüyle sonuçlanır. Seylan'da bu balıkların dövüştürülmesi çok yaygındır.

Havada solunum yapabilen balık türleri ▶

Modern Hemşireliğin Kurucusu

# FLORENCE NİGHTİNGALE

*Kırım Savaşı sırasında yaralanan askerlerin tedavi ve bakımı için İngiltere'nin tanınmış ailelerinden birinin genç kızı, 1854 yılında Üsküdar'daki Selimiye Kışlası'na gelmişti. Hasta ve yaralıların her türlü acılarına ortak olan ve o güne kadar alışılmamış bir hasta bakımı sağlayan bu genç kız FLORENCE NİGHTİNGALE'di.*

*Florence Nightingale, modern hemşireliğin kurucusudur ve bu mesleğin kurulmasını yurdumuzda gerçekleştirmiştir.*

## GENÇLİK YILLARI

Tanınmış bir İngiliz ailesi olan Nightingale'ler İngiltere'de Derbyshire şehrinde oturuyorlardı. Profesör Nightingale isim yapmış ve zengin bir adamdı.

1820 yılında İtalya'nın Floransa şehrinde bulundukları kısa bir süre içinde Nightingale ailesinin bir kızları Dünya'ya gelmişti. Küçük Nightingale'e, Floransa'da doğduğu için «Florence» adını verdiler.

Florence Nightingale'in öğretim ve eğitimiyle babası uğraştı ve kızını, Dünya'yı tanıyıp öğrenmesi için bütün Avrupa'da dolaştırdı.

O çağlarda isim yapmış iyi bir aile kızının hayata atılarak çalışması, hele istediği bir mesleğe girmek istemesi kadar olumsuz bir şey düşünülemezdi. Ama genç Florence hemşire olmak istiyordu. Çünkü anılarını yazdığı defterinde de raslandığı gibi «Kalbi ona insanlara yardım etmesini» söylüyordu.

Bu durum karşısında annesi ve babası korkuya kapıldılar. O çağın hemşireleri günümüzdekilerden çok daha ağır şartlar altında yaşamak zorunluluğunda bulunuyorlardı. Büyük İngiliz yazarı Charles Dickens, hemşirelerin durumunu çok güzel belirtmekte ve «Mrs. Gamp» adlı eserinde bu görevde bulunanları yerin dibine batırıp çıkarmaktaydı.

Florence Nightingale, ailesinin bütün direnmelerine rağmen gizliden gizliye hastanelere gidiyor, bilgisini genişletiyordu. Sonunda 1851 yılında 31 yaşındayken ailesi onun Almanya'da hemşirelik öğrenimi yapmasına razı oldu.

Florence Nightingale, 1853'te Londra'ya döndü ve bir yardım cemiyetinde çalışmaya başladı. Ama bir yıl sonra 1854'te «Kırım Savaşı» patlak verdi. İngiltere bu savaşta Osmanlı İmparatorluğu'nun yanında yer almıştı.

## KIRIM SAVAŞI

Belki İngiltere hiçbir zaman bir savaş için 1854'te olduğu kadar hazırlıksız değildi. Son 40 yıldır İngiltere'de barışı korumakta olan başkomutan ihtiyar Dük Wellington, herhangi bir esaslı değişikliğe karşı koymuştu. Bunun sonucu olarak İngiliz ordusunun birçok sınıfı, özellikle sağlık sınıfı çok eski yöntemlerle çalışmaktaydı. Bu büyük savaşta görev yapacak durumda değildi.

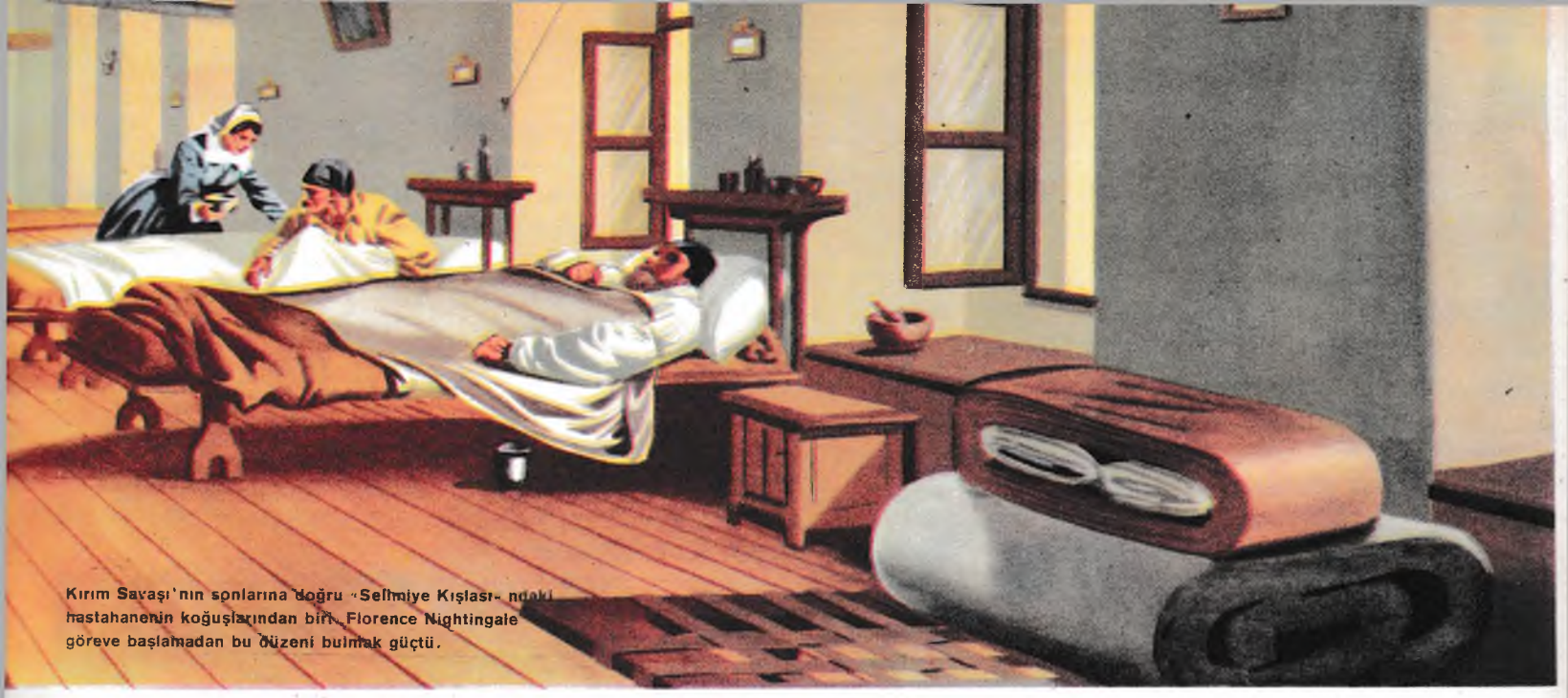
Osmanlı İmparatorluğu, Kırım savaş ölgesinde yaralanan İngiliz ve Türk askerleri için Üsküdar'daki «Selimiye Kışlası» nı da ayırmıştı. Ama hastane olarak yapılmamış olan bu büyük binada düzen ve bakım yoktu. Hasta ve yaralılar düpedüz ölüme terkediliyordu. İngiliz ordusunun sağlık sınıfının başında bulunanlar bu durumla başa çıkamıyor, gerekli ilgiyi göstermiyorlardı.

Hastanelerle ilgili her türlü düzen ve bakım üzerinde İngiltere'de herhangi bir kimseden çok daha geniş bilgisi olan Florence Nightingale tam bu sırada Savunma Bakanı Sir Sidney Herbert tarafından göreve çağrıldı.

Bakan, mektubunda kendisinden İstanbul'a gitmesini ve «Selimiye Kışlası» ndaki başhemşirelik görevini almasını rica ediyordu. Öte yandan hemen hemen aynı anda Florence da bu iş için bakana mektupla başvurmuş bulunuyordu.

Florence Nightingale, aralarında rahibeler de bulunan 35 hemşireyi göreve çağırdı. Gerekli araç ve gereçleri satın alarak Marsilya yoluyla İstanbul'a geldi.

*Kıraliçe Victoria çağında tanınmış karikatürist Phiz'in çizdiği «Mrs. Gamp ve yardımcı hemşire» adlı bir karikatürü.*



Kırım Savaşı'nın sonlarına doğru «Selimiye Kışlası»ndaki hastahanenin koğuşlarından biri. Florence Nightingale göreve başlamadan bu düzeni bulmak güçtü.

## SELİMİYE KIŞLASI

«Selimiye Kışlası» nda, karışıklık ve yoksullukla çizilmiş bir tabloyla karşılaştı. Hastane bir ümitsizler kalabalığıyla dolmuş, pis kokular her yanı sarmış, koğuşlar böceklerin saldırısına uğramıştı. Acıklı bir durumda olan hastalar, bakım yüzü görmediklerinden çoğu göz göre göre ölümün kucağına bırakılmıştı. Bu tablo karşısında Florence Nightingale'in sinirleri gücünden bir şey kaybetmedi. Herşeyi yerli yerine koymakla işe başladı. Bir çamaşırhane kurdu ve bütün hastane baştanbaşa temizlendi. Yemekler daha iyi çıkarılmaya, hasta ve yaralılara uygun bir biçimde bakılmaya başlandı.

Ordu doktorları, Florence'ın kendi işlerine karışmasını hiç de iyi karşılamıyorlar ve onun geldiği yere dönmesinden sevinç duyacaklarını açıkça belli ediyorlardı. Ama Florence, Savunma Bakanı tarafından gönderilmişti. Kimse fazla ileri gidemiyordu. Öbür yönden askerle olan durumuysa bambaşkaydı: Florence'ı gerçekten ve yürekten seviyorlardı. Onu «Lâmbalı Hanım» diye çağırırlardı. Çünkü elinde lâmbası sabahlara kadar «Selimiye Kışlası» nın yüzlerce metre uzunluğundaki koridorlarında dolaşır, herşeyin düzenli olmasına çabalardı.

Florence, çok sert, ama sert olduğu kadar da yumuşak yürekli bir insandı. Çevresindekilerin de kendisi gibi ölesiye çalışmasını isterdi. Başkalarının yapmak istemediği işleri yapmaya veya yaptırmaya zorlayacak kadar azimli idi. Eğer bu yaradılışta bir kadın olmasaydı, başarıya ulaşması düşünülemezdi.

**İSTANBUL'DA KURULAN FLORENCE NİGHTİNGALE YÜKSEK HEMŞİRE OKULU**

**1854 Kırım Savaşı sırasında Florence Nightingale'in İstanbul'da temelini attığı modern hemşireliğin kuruluşunun 100'üncü yıldönümünde, Dünya ölçüsündeki bu olayın anısını yaşatmak için İstanbul'da açılması tasarlanan «Florence Nightingale Yüksek Hemşire Okulu» için çalışmalara 1947 yılında başlandı. Kurulacak olan tesisin bütün hazırlıkları, Türkiye Kızılay Cemiyeti, Uluslararası İktisadi İşbirliği Kurulu ve Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı ile halktan sağlanan yardımlarla tamamlandı. Okul, 13 Kasım 1961'de açıldı.**

**Okul, Şişli Hürriyet Anıtı caddesindeki özel binasının yapımı tamamlanıncaya kadar geçici olarak Şişli Çocuk Hastanesi'nde öğretime başladı.**

**Okulun amacı, öbür tıp ve sağlık personeliyle birlikte toplumun, ailenin ve kişilerin fiziksel ve ruhsal sağlıklarının korunması, bakımı ve gelişmesi için yapıcı bir biçimde çalışacak bilgili ve modern hemşireler yetiştirmektir.**

Florence Nightingale'in hastaneye geldiği ilk günlerde ölüm oranı çok yüksekti. Savaşın sonlarına doğru bu oran yüzde ikiye düşmüştü. Onun bu ağır ve yorucu işi nasıl başardığına inanmak gerçekten güçtü. Hastanenin genel denetim işlerinden ayrı olarak çok sayıda gelen yaralıların gerekli bakım gereçlerini sağlamak için sağa sola mektup yazmak zorundaydı. Ordunun araç ve gereçleri sağlamakta güçlük çektiği durumlarda bunları yardım yoluyla bulurdu.

Kırım Savaşı'nın sonlarına doğru Florence bu ağır çalışmaya dayanamayıp hastalandı. Bir süre sonra hastalıktan bitkin bir durumda olan Florence sessizce İngiltere'ye döndü. Artık onun pek uzun bir süre yaşayamıyacağı sanılıyordu. Ama böyle düşünenler, yanıldıklarını sonradan anladılar: Çünkü o, 54 yıl daha yaşıyacak ve 90 yaşında hayata gözlerini yumacaktı.

*Ömrünün sonlarına doğru F rence Nightingale vücutça h men hemen çökmüştü. Fe geçirdiği için ayakları da tu muyordu, ama gene de yara olmaya çalışıyordu.* →

## İNGİLTERE'DEKİ ÇALIŞMALARI

Florence Nightingale, İstanbul'da elde ettiği başarılarla bütün Dünya'da tanınmış olmasına rağmen asıl bundan sonraki çalışmalarıyla büyük bir varlık gösterdi.

Barış yıllarında İngiltere'de gerek birlik revirlerinde, gerek hastanelerde pislik ve bakımsızlıktan her yıl 1100 asker ölmekteydi. Bitip tükenmez enerjisiyle çalışan Florence, bu konulardaki bilgisizlik ve başarısızlığı yenmeye çalıştı.

Florence, İngiliz hastanelerindeki sistemi bütünüyle değiştirmek gibi olağanüstü bir başarıyı da gerçekleştirdi. Artık o, hastane kuruluşları üzerine sözü geçen bir uzman olarak kabul edilmeye başlanmıştı.

Onun kendinden sonra da yaşayan en büyük eserlerinden biri, St. Thomas hastanesinde kurduğu «Nightingale Hemşire Eğitim Okulu» dur. Bu okulun bugüne kadar yetiştirdiği bilgili ve modern hemşireler, Dickens'in «Mrs. Gamp» ta canlandırdığı kadınların kötü etkilerini silmiştir.

# BİTKİLERDE DUYARLIK

Yolda giderken, biri omuzumuza dokunsa hemen dönüp bakarız. Çünkü dışarıdan yapılan bir uyarma (tembih) vardır. Bu uyarma bizde bir «tepki» (geriye dönüp bakma) meydana getirmiştir. Bunun sebebi de duyar (hassas) olmamızdır. Bu duyarlık yüzünden dışarıdan yapılan uyarmalara şu veya bu biçimde tepki gösteririz.

Bir yerimize iğne batınca ya da kızgın bir şeye dokunduğumuz zaman, hemen çekilmemiz; bir tehlike karşısında kaçmak istememiz, hep birer tepkidir.

Bitkilerin de kendilerine göre bir duyarlığı vardır. İnsanlar ve hayvanlar gibi bitkiler de birçok uyarmaya karşı tepki gösterirler. Bitkilerin bu tepkisi, genel olarak «hareket» biçiminde kendisini gösterir. Birçok bitki, dokunmaya karşı duyardır. Isı, yerçekimi, ışık ve kimyasal maddelere karşı da tepki gösterirler.

## IŞIĞIN ETKİSİ

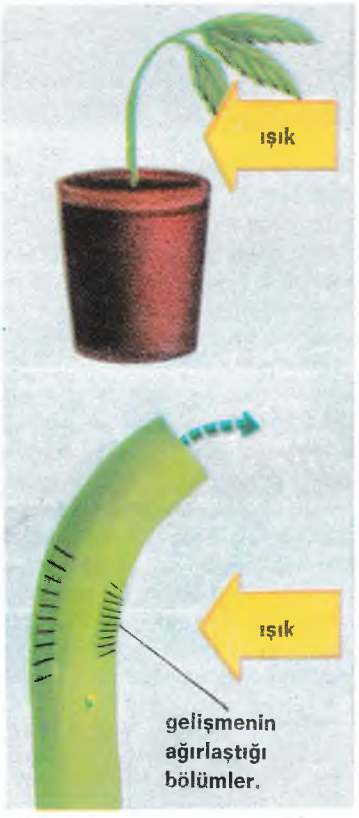
**Işığa Yönelim** (Fototropizm: Yunanca: phos, photos = ışık ve trepo = dönüyorum, yöneliyorum).

Evinizde, saksı içinde bir çiçek varsa, ona dikkatle bakın: Sapı pencerenin bulunduğu yöne doğru eğilmiştir.

Bitkiler, ışığa karşı duyardır. Işığın geldiği yöne eğilirler veya yapraklarını o yöne çevirirler.

**Bu nasıl olur?**

Bütün bitkilerde «oksin» denen kimyasal bir madde vardır. Bu madde, bitki hücrelerinin uzamasını sağlar. Oksin, ışıktan çabuk etkilenen ve çok zarar gören bir maddedir. Bitkinin ışığa bakan yönüne gelen bölümündeki oksin, ışığın etkisiyle ya bütün niteliğini kaybeder ya da bir iş göremez duruma gelir. Bunun sonucu olarak ışığın etkisinde kalan hücreler büyüyüp gelişemez. Gölgede kalan hücrelerin ise gelişmesi durmaz. Bu durum da bitkinin ışığın geldiği yöne doğru eğilmesine yol açar.




**Işıkcıl Etkilenme** (Fotonasti: Yunanca, phos, photos = ışık ve naio = tespit).

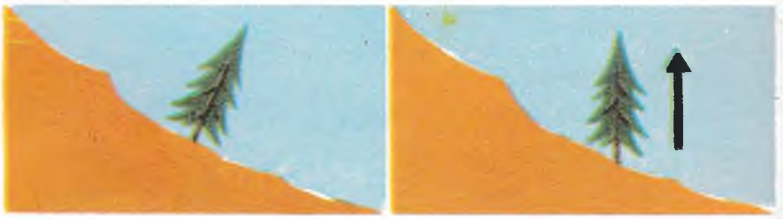
Marul, mimoza, akasya, yonca gibi bitkileri bir gündüz, bir de gece inceleyin: Duruşlarının bütünüyle değişik olduğunu göreceksiniz. Bu durum bizi, yukarıda adlarını bildirdiğimiz bu gibi bitkilerin ışığın değişmesinden duyarlı olduğu ve bunu hareketleriyle belirttikleri sonucuna götürür.

**Açıklayalım:**

Bitkilerde yaprağın sapa bağlı olduğu yer biraz şişkindir. Bu şişkinlik burada bulunan ve «özsu» ile dolu hücreler topluluğunun silindir biçiminde oluşundan ileri gelir. Gündüzleri, özsu, hücreleri şişirir, gerer ve böylece yaprakları dik tutar. Ama karanlıkta, özsu, hücrelerden çekilir ve sönen hücreler yaprakların ağırlığını taşıyamaz.

## YERÇEKİMİNİN ETKİSİ

**Yere Yönelim** (Jeotropizm: Yunanca, ge = yer ve trepo = dönüyorum, yöneliyorum).



Bir dağ yamacında bulunan bir çamı inceleyelim: Ağaç, toprağın eğilimine göre dik değildir, ama yerküresinin merkezine düşey olarak büyür.

Bu gerçeği evimizde de ispatlayabiliriz: İçinde çiçek yetiştirdiğimiz bir saksıyı yan yatıralım. Saksıdaki çiçeğin gövdesi çok geçmeden bu duruma tepki gösterecek ve yerküresinin merkezine dikey bir durum alacaktır. Bazı bitkiler iki dakika içinde bu duruma ulaşırlar. Bütün bitkiler, kökleri yere, sapları da havaya doğru büyür. Bu durum onların yerçekiminin etkisinde kaldıklarını gösterir.

**Neden ?**

Bir ağacın gövdesindeki bazı hücrelerin özsuyunda sayısız küçük nişasta tanecikleri vardır. Bunlar bir torbanın içindeki bilyeler gibi hücrelerin alt çeperlerinde toplanırlar. Bu taneciklere «dengetaşı» statolit: (Yunanca, Statos = duran, dengede olan ve lithos = taş) denir. Denge taşları, hücrenin altındaki oksinlere etki yaparak bitkinin yerküresi merkezine ters yönde büyümesine yol açarlar. Yengeç gibi bazı hayvanlarda da dengetaşı görevi yapan organlar vardır.

eğik bir gövdedeki hücrelerin içinde bulunan dengetaşları (çok büyültülmüş).

## DOKUNMAYA KARŞI TEPKİ

**Dokunana Yönelim** (Aptotropizm: Yunanca, apto = dokunuyorum ve trepo = dönüyorum, yöneliyorum).

Bir balkabağının incecik sülükdallarından birine elimizi değdirirsek, bitkinin buna karşı bir tepki gösterdiğini farkederiz: sülükdalın ucu bir dakika sonra dokunulan yöne doğru döner. Bu duruma «dokunana yönelim» (Aptotropizm) denir. Bu, insanlara dışarıdan yapılan bir uyarma sonucu meydana gelen tepkinin bitkilerdeki biçimidir. Birçok bitkinin gövdesi, yaprakları, dalları dokunmaya karşı tepki gösterir. Bu tepkinin en tipik örneği, çeşitli «sarılgan» bitkilerin uzantılarında görülür. Sarılgan bitkiler, bir yere dokunur dokunmaz onun çevresini dolanarak tutunurlar

**Bu nasıl olur?**

Yukarıda sözünü ettiğimiz sülükdallardan birinin uyarlı bölümüne mikroskopta bakalım: Üstderi hücrelerinin içinde bulunan çok duyarlı protoplazm, dokunsal tomurlar biçiminde zar tabakanın yüzeyine yığılmıştır. Tomurlar, bir şeyin (bu şey yün ipliğinin lifi bile olabilir) dokunduğunu duyduğu zaman kimyasal bir madde, bir hormon çıkarırlar. Bu madde, sülükdalın içinde hücreden hücreye geçerek hızla (saniyede 4 mm.) ilerler, içinden geçtiği hücreleri uyarır ve onların tepkimesine yol açar. Böylece sülükdaldaki hücrelerin gelişmesi, tıpkı ışığa yönelmede olduğu gibi oksinin özelliğini kaybetmesi sonucu durur ve onu ters yöne doğru büker.

## BÖCEKCİL BİTKİLER

Dokunana yönelimin (Aptotropizm) en güzel örneği, **«böcekcil bitkiler»** de görülür. Bu bitkilerin en tanınmışlarından biri «drosera» dır. Drosera yapraklarının ucunda, üzeri yapışkan bir sıvıyla örtülü, toplu iğne başı büyüklüğünde şişkinlikler vardır. Yaprağın ortasına konan sinek, bitkide bir uyarma meydana getirir. Bu uyarmanın tepkisiyle bitki hücreleri çok çabuk (saniyede 8 mm.) bir biçimde büzülür ve bunun sonucu yapraklar sineğin üzerine kapanır. Böylece sineği yakalayan bitki, salgıladığı sıvılarla onu sindirir.

Böcekcil bitkilerin bir başka cinsi ve «Sinekkapan» (diyonea)'dır. Sinekkapanın iki yaprakayası karşılıklı olarak sineğin üzerine kapanır. Hem de çok büyük bir hızla: saniyede 2 sm.

Mimoza gibi bazı bitkilerde de hareket, hücrelerin özsuyundaki hızlı bir basınç değişmesi sonucu meydana gelir. Bitki, dokunulduktan sonra saniyenin yüzde 4 veya 8'de biri kadar kısa bir zaman içinde taç yapraklarını kapatır.

yaprak hemen tepki göstererek böceği yakalıyor.

## KİMYASAL UYARMALARA KARŞI TEPKİ

**Kimyasal Yönelim** (Şimiotropizm: Yunanca, Chimos = özsu ve trepo = dönüyorum, yöneliyorum).

Bahçemizde bulunan bir ağacın yalnız bir yönündeki toprağa su verelim. Aradan birkaç hafta geçtikten sonra da bitkinin kökünü inceleyelim: Ne görürüz? Kökler bütünüyle sulanan kesime doğru yönelmiş ve o yönde gelişmiştir. Eş durum, ağacın bir yönündeki toprağı gübrelemekle de meydana gelir. Bütün bu olaylar, bitkinin su, madensel tuzlar, gazlar ve karbondioksidin yaptığı uyarmaya karşı bir tepki gösterdiğini ortaya koyar.

Dokunana ve ışığa yönelimde olduğu gibi bunda da kimyasal maddeler, bitki kökündeki hücrelerin hızla gelişmesini sağlar.

## ISIYA KARŞI TEPKİ

**Isıcıl Etkilenme** (Termonasti: Yunanca, thermos = ısı ve naio = tespit).

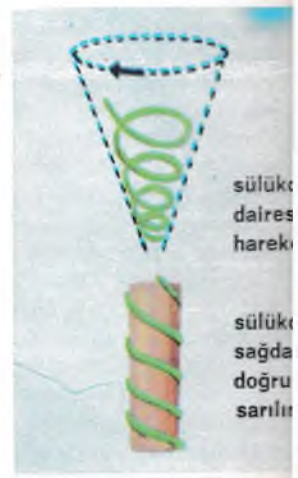
Bahçeden bir lâle koparıp 10° daha sıcak bir yere koyacak olursak, taç yapraklarının açıldığını görürüz. Eğer lâleyi tekrar bahçedeki eski yerine götürürsek, bu defa tersi olur: taç yaprakları kapanır. Sardunya, Manisa lâlesi, ıtır, kuzukulağı gibi bazı bitkilerde de ısıcıl etkilenme göze çarpar.

**Nasıl olur?**

Isı yükseldiğinde taç yaprakların üst bölümü genişler. Böylece üst bölümün genişlemesi taç yaprağın açılmasına, alt bölümün genişlemesi de kapanmasına sebep olur.

## ÖZGÜR HAREKETLER

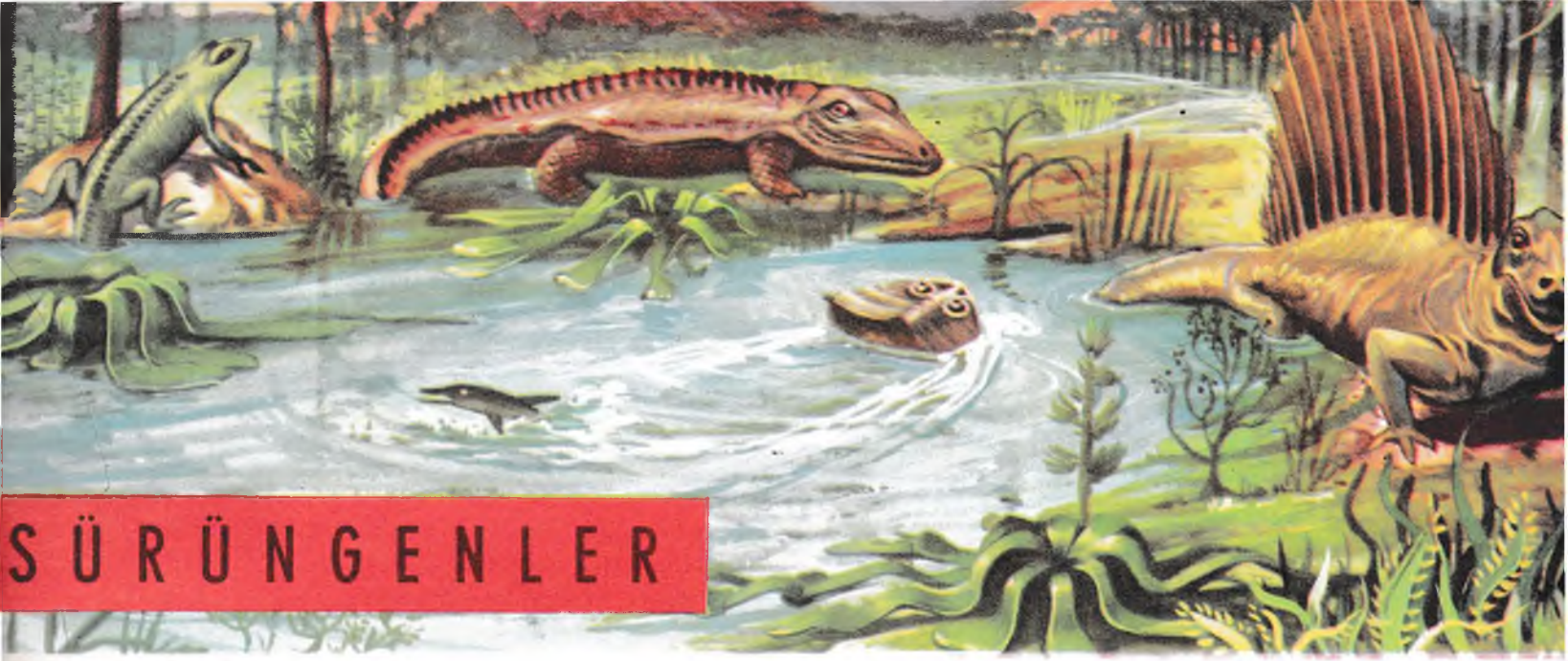
Bitkilerin herhangi bir uyarma olmadan da yaptığı hareketler vardır. Bu hareketlere **«özgür hareketler»** adı verilir. Örnek olarak kabağı ele alalım. Bu bitkinin sülükdalları, dayanacak, tutunacak bir yer bulabilmek için 40 dakikadan 1 saate kadar süren dairesel hareketler yapar. Bunun sebebi, sülükdalların bir yönünün öbüründen daha hızlı gelişmesidir. Aynı biçimde, sarmaşık gibi bazı bitkilerde sülükdalları, bir yere tutununcaya kadar dairesel hareketler yapar.



## BİTKİLERDE BELLEK (HAFIZA)

Bitkiler üzerinde yapılan araştırmalarda bazılarının bir belleğe (hafızaya) sahip olduğu da ispatlanmıştır. Geceleri yapraklarının durumunu değiştiren bir bitkiyi, gündüz karanlıkta, gece aydınlıkta bırakalım. İlk önceleri bitkinin yapraklarını açıp kapaması düzensiz bir biçim alır ama, sonraları kendini bu yeni ortama uydurur: **Belleksiz bitkiler.** Belleğe sahip bitkilerde ise bu değişiklik onlar üzerinde hiçbir tepki yapmaz: karanlık yerde bırakılsalar bile gündüzleri yapraklarını kaldırır, geceleri ışık altında indirirler: **Bellekli Bitkiler.**

Belleğe sahip bitkiler uyarmalardan etkilenme



# SÜRÜNGENLER

*250 milyon yıl kadar once bazı hayvanlar yavaş yavaş sudan çıkarak iki-yaşayışlı (amfibyum), daha sonraları da yalnız karada yaşayan ha*

SÜRÜNGENLER'in tarihi, yaklaşık olarak, «karbonifer (Kömürleşme) çağı»nda, yani günümüzden 300 milyon yıl önce başlamıştır. Sürüngenlerin «ataları» olan «iki-yaşayışlılar»ın (Amfibyumlar) hemen hepsi denizlerde yaşıyorlardı. Yalnız bunlardan bazıları kara parçaları üzerinde de tutunabiliyorlardı ama kıyılardan fazla uzaklaşamıyorlardı. Çünkü, yumurtadan çıktıklarında kendilerini buharlaşmadan koruyacak kabukları yoktu. Bundan ötürü yumurtalarını su içine bırakıyorlardı. İki-yaşayışlılardan olan «semendergiller»in bazı türleri nemli kovuklara sığınarak karada yumurtlamayı başarmışlardı. Yalnız, yavruları yumurtadan çıktıktan sonra onların üstüne yatarlardı. Böylece derilerinden sızan sümüksü özel bir sıvıyla bunları buharlaşmadan korumuş olurlardı.

Daha sonraları, bazı iki-yaşayışlılar, yumurtalarını hava geçirmez bir gömlekle kaplı olarak yumurtlamaya başladılar. Bu gömlek, yumurtadan çıkan yavruyu, lârvalıktan (ergin karakterini kazanmadan önce bağımsız olan genç hayvan) kurtuluncaya kadar havanın etkisinden koruyordu. Solungaçları da yerlerini yavaş yavaş akciğerlere bıraktılar. Öyle bir gün geldi ki yavru yumurtadan sıyrılıp çıktıktan sonra kendini havanın etkisinden koruyacak ve başkalaşmayı gerektirmeyerek bir biçimi aldı: Kara hayvanı oldu. «Sürüngenler» (Lâtince, reptilus = sürünen) adı verilen bu sınıf, böylece ortaya çıkmış oldu.

Geçen yüzyıla kadar «Bilim Dünyası» sürüngenlerle iki-yaşayışlıları birbirlerine karıştırmaktaydılar. Ama artık onları birbirlerinden ayıran özelliğin ne olduğu anlaşılmış ve hayvanlar, yumurtalarını bıraktıkları ortama göre sınıflandırılmaya başlanmıştır: Karada yaşayıp da yumurtalarını suya bırakan hayvanlara «iki-yaşayışlılar», suda yaşasa bile yumurtalarını karaya bırakan (deniz-kaplumbağalarında olduğu gibi) hayvanlara da «sürüngenler» denildi.

## 40 METRE BOYUNDA DEV BİR SÜRÜNGEN

İlk sürüngenler, normal boyda hayvanlardı, ama sonraları (Mezozoik'te) çok gelişerek dev boylu oldular.

Bugün yeryüzünün çeşitli bölgelerinde bulunan taşıllar (fosiller), 22 m. boyunda ve 30 ton ağırlığındaki «brontozor»dan, bir öküzü kolaylıkla ezebilecek güçte olan 7 m. yüksekliğindeki «apatozor»a kadar birçok «mastodont»ların iskeletlerini yeniden çatmamıza imkân vermektedir. Bu dev boylu hayvanlar arasında brontozor yine de en büyükleri değildi: Amerika'da Kayalık dağlarında yapılan kazılarda ortaya çıkarılan ve bir «atlantozor»a ait 2 m. boyundaki uyluk kemiği, bu hayvanın 40 m.'ye yakın bir boyda olduğu gibi uçan ve kanatları 8 m. uzunluğunda olan sürüngenler de vardı. Bunların boyu o kadar uzundu ki sığ sulardaki besinleri kolayca çekip koparabilirlerdi. «İkinci Jeoloji Devresi»nde Dünya'ya hâkim olan «Dev Boylu Sürüngenler İmparatorluğu», aşağı yukarı 100 milyon yıl egemenliğini sürdürdü. Sonraları daha ileri bir gelişme sağlamış olan bir hayvan sınıfı onların bu egemenliğine son verdi: Memeliler.

Bugün sürüngenlerin boyutları çok eski geçmişte yaşamış olan atalarınınkine oranla pek küçük kalır. Sürüngenler içinde boyu 10 m.'yi geçen hayvanlar çok azdır.

«Hayvanlar Âlemi»nde çokgözeli hayvanlardan omurgalılar dalının dördüncü sınıfı olan sürüngenlerin modern tasnifi şöyledir:

| TAKIM | ALT TAKIM | TÜR |
|---|---|---|
| **Kalakbaşlılar (Rhynchocephalia)** | | **1 tür: Noktalı kamadiş (Sphenodon Punctatus)** |
| **Kaplumbağalar (Testudinata)** | | **250 tür** |
| **Timsahlar (Crocodillia)** | | **20 tür** |
| **Pullu-sürüngenler (Squamata)** | **Kertenkeleler (Lacertilia)** | **2500 tür** |
| | **Yılanlar (Ophidia)** | **2300 tür** |
| | **Dil-fırlatanlar (Rhiptoglossa)** | **Bukalemungiller familyası** |

*İskeleti yeniden çatılmış dev bir sürüngen: Brontozor. İnsanla karşılaştırılacak olursa aradaki korkunç boyut farkı göze çarpar.*

*ların meydana getirdiler. Bunlar, vücutları sonradan gittikçe gelişerek korkunç bir biçim alan «Dev boylu sürüngenler» di.*

**KAPLUMBAĞALAR** **(Testudinata): Yaşlarını hiç saklayamazlar.**

Kaplumbağaların en önemli bölümleri, bütün vücutlarını içine alan ve kabuk biçiminde olan «bağa» larıdır. Gerek göğüslerini, gerek sırtlarını koruyan bu iki parça kalkanlarıyla kaplumbağalar, Ortaçağ'daki zırhlara bürünmüş süvarileri andırırlar.

Bağa, kemiksel deri plâkalarından meydana gelmiştir. Bu plâkalar dıştan keratinle kaplıdır. İçten de göğüs ve eğe kemiklerine bağlıdır. Bağa, hayvanla birlikte geliştiği için üstüste sıralanmış ince levhalar görünüşündedir. Alttan gelişen her levha üsttekinden biraz büyüktür. Bundan ötürü levhaların dış kenar çizgilerini sayacak olursak kaplumbağanın yaşı ortaya çıkar. Kaplumğağaların yaradılıştan dişleri yoktur. Ağızları kemiksel deriden meydana gelmiş bir gaga biçimindedir. Besinlerini, didik didik ederek parçalar ve yutarlar. Hayvanlar içinde açlığa en dayanıklı olanlar, kaplumbağalardır. İki, üç yıl besin almadan yaşayabilirler. Çok uzun ömürlüdürler (125, 150 ve hattâ 200 yıl).

Mısır kobrası

**YILANLAR** **(Ophidia): Yılda birkaç kere elbise değiştirme huyu.**

Sürüngenlerin bu alt takımından olan hayvanlar çoğunlukla zehirlidirler. Üstçenelerinde bulunan sivri dişleri, zehirli olanlarda, zehir bezlerine bağlıdır.

Yılanların derisi, onlara esneklik ve direnme gücü sağlayan küçük küçük boynuzsu pullarla kaplıdır. Ama bu deri, hayvanla birlikte büyümez ve yılanlar her yıl birkaç kere deri değiştirmek zorunda kalırlar. Değiştirdikleri bu deriye gömlek denir.

Yılanların bir kınla kaplı dilleri; uzun, ipince ve çatallıdır. Çok sayıda koku alma ve dokunma pütürleriyle kaplı dilleri, yılanlara çevrelerindeki ortamı iyice tanımalarını sağlarlar. İşitme organları olmadığı gibi göz kapakları da yoktur. Bunun yerini (değiştirdikleri deri gibi) dökülebilen ve tamamiyle saydam göz takkeleri alır.

Bukalemun

**TİMSAHLAR** **(Crocodillia): Suda kahvaltı.**

Timsahlar, çok gelişmiş ve çok güçlü sürüngenlerdir. Yürekleri dört gözlü, diş yuvaları gömme yapılıştadır. Genel olarak oğlak ve yengeç dönenceleri arasındaki tropik iklim kuşağında yaşarlar. Vücutları çok sert bir deri katmanıyla örtülüdür. Timsahlar, çok iyi yüzücüdür. Ayaklarını gövdelerine yapıştırır ve kuyruklarını hareket ettirerek yüzerler.

Avlarını yakalamak için ağızlarını suyun içinde de açabilirler. Çünkü damaklarında insanların küçük diline benzeyen bir kapakçık, suyun gırtlaklarından içeri dolmasına engel olur.

Nil timsahı

**KERTENKELELER** **(Lacertilia)**

Birkaç santimetre boyundaki kertenkelelerden tutun da uzunlukları neredeyse iki adam boyuna yaklaşan etobur kertenkeleler de Sürüngenler sınıfındandır. Kertenkelelerde kafa, sanki gövdenin bir devamıdır, boyun yoktur ve uca doğru gittikçe incelir. Dört güçlü pençe hem silâh, hem de hareket organı görevini yapar. Kertenkelelerin bazı türlerinde bu pençeler kullanılmaya kullanılmaya körelmiştir. Yılda birkaç kere deri değiştirirler.

Tropik ve suptropik denizlerde yaşayan Kiremitli Kaplumbağa

**DİL-FIRLATANLAR** **(Rhiptoglossa): Dil uzatma merakı.**

Kertenkelelerle aynı takımdan olan dil-fırlatanların dilleri pek durgun sayılmaz. Yaşadıkları ortam içinde neler olup bittiğini öğrenmek merakını dillerine borçludurlar. Dilleri, ufak tefek avları yakalamaya da yarar. Göz yapıları da değişiktir: Göz kapakları yuvarlak, gözleri şaşıdır. Ama bu şaşılığı bilerek yaparlar. Bir gözleriyle bir yöne, öbürüyle başka yöne bakabilirler. Şaşılık onlar için bir kusur değil, tersine bir üstünlüktür.

*Büyük amiral Barbaros Hayrettin Paşa, eşsiz zaferlerinin kahramanı leventlerinden birisiyle.*

# Büyük Türk Denizcisi BARBAROS · HAYRETTİN

Beşiktaş'taki İskele Meydanı her yıl Eylül ayında, kahraman denizcilerimizin katıldığı parlak törenlere sahne olur.

Deniz erlerimiz, 16'ncı yüzyıldaki Türk leventlerinin giyinişleriyle meydandaki anıt önünde yalınkılıç nöbet tutarlar.

Her yanı kucak kucak çiçeklerle donatılan bu anıt, Türk ve Dünya Tarihi'nin en büyük amirali Barbaros Hayrettin Paşa'nın heykelidir.

*«Kaptan-ı Derya» Barbaros Hayrettin Paşa'nın değerli bir sanat eseri olan mührü.*

Türk Donanması'na 12 yıl «Kaptan-ı Derya» (deniz kuvvetleri komutanı)'lık yapan bu ünlü amiral, yaşadığı sürece deniz kuvvetlerimizi dünyanın en güçlü donanması durumuna getirmiş, şehirler, ülkeler fethetmiş, kıralların imdadına koşmuş eşsiz bir kahramandır.
Kendi adına yapılan anıtın az ötesindeki türbesinde, bugünkü torunları kahraman denizcilerimizin yeni yeni zaferler kazanma gücüne olan inancıyla sonsuz uykusunu uyumaktadır.

## BARBAROS'UN GENÇLİĞİ

Dünya Tarihi'nin en büyük denizcisi olduğu söz götürmeyen **Barbaros,** Osmanlı İmparatorluğu'nun yıldızının parladığı bir çağda **Midilli**'de dünyaya geldi (1473). Babası, Fatih Sultan Mehmet çağında Sipahi (Süvari) subaylığı yapan **Eceovalı Yakup Ağa**'dır.
Midilli Adası'nın fethinden sonra oraya yerleşen Yakup Ağa'nın **İshak, Oruç, Hızır** ve **İlyas** adlarında dört oğlu olmuştu. Sonradan bütün dünyada «Barbaros» adıyla ün salan büyük denizci, ailenin üçüncü oğlu Hızır'dı. Ailenin hemen bütün çocukları gibi Hızır da genç yaşta denizciliğe başladı. Büyük kardeşi İlyas'la birlikte bir deniz seferinden dönerlerken Rodos Şövalyeleri tarafından yakalandı. Bir süre tutsak kalan Hızır, bir kolayını bulup şövalyelerin elinden kurtulunca Akdeniz'in ünlü denizcilerinden biri olan büyük kardeşi Oruç'la buluştu. Tunus yakınlarındaki **Cerbe Adası**'nı kendilerine üs yapan iki kardeş, Akdeniz'de zaferden zafere koşmaya başladı.

## CEZAYİR'İN FETHİ

Gün geçtikçe zenginleşen ve güçleri artan iki kardeş, Kuzey Afrika'da bağımsız bir devlet kurmak için çaba göstermeye başladılar. Ceneviz'lilerin elinde bulunan **Şerşel**'i kolaylıkla aldılar. Bir süre sonra da İspanyol egemenliğindeki **Cezayir**'i fethettiler **(1516)**. Böylece Kuzey Afrika topraklarına adım atan iki ünlü Türk denizcisi, Oruç Reis'in başkanlığında ilk bağımsız hükümeti kurdu. Bu durumdan son derece kuşkulanan İspanyol'lar, Arap beylerini de kışkırtarak iki Türk denizcisini Afrika'dan atmaya çalışıyorlardı.

## ORUÇ REİS'İN ŞEHİT DÜŞMESİ

Yapılan savaşların birisinde ahramanca dövüşen Oruç Reis, **Tlemsen**'de şehit düştü **(10 Ekim 1518)**. Bunun üzerine donanmanın ve devletin yönetimini tek başına eline alan Hızır, yapılan bütün saldırıları kırdı. Ünü, doğudan batıya bütün ülkelere yayıldı. Onun «Barbaros» sanıyla anılması da bu döneme raslar. Bu kelimenin, büyük kardeşi **«Baba Oruç»** un değişik bir biçimde söylenilen adından geldiğini ileri sürenler olduğu gibi **«Kızıl sakal»** anlamında Fransızca **«Barberousse»** İtalyanca **«Barbarossa»** kelimeleriyle ilgili bulanlar da vardır.

## CEZAYİR, OSMANLI İMPARATORLUĞU'NA BAĞLANIYOR

Barbaros'un adı Akdeniz'de bir bayrak gibi dalgalandığı sırada büyük Türk hükümdarı **Yavuz Sultan Selim** de **Mısır**'ı fethetmiş; Asya ve Afrika kıtaları üzerinde hızla gelişen Osmanlı İmparatorluğu'na Afrika'nın kapılarını açmıştı. Ünlü bir denizci olduğu kadar uzak görüşlü bir devlet adamı niteliğini de taşıyan Barbaros, elinde bulunan toprakların Osmanlı İmparatorluğu'na bağlanması için Yavuz Sultan Selim'e baş vurdu. Bu teklifi olumlu karşılayan Padişah, Barbaros'a **İmparatorluğun Beylerbeyliği** sanını verdiği gibi 2000 kişilik bir yeniçeri kuvvetiyle birçok da top göndererek ona yardım elini uzattı. Böylece Barbaros, Osmanlı Devleti'nin Kuzey Afrika'da ve Akdeniz'de hem bir komutan, hem de elinde geniş yetkiler bulunan bir devlet adamı olmuştu.
Barbaros'un Osmanlı hizmetine girmesi, İspanyol'ları ve Tunus Beyleri'nin gözünü korkuttu. Kendisine karşı başlayan bütün ayaklanmaları kısa bir süre içinde kırdı. Sicilya Kıral Naibi Ugo de Moncada'nın 5000 kişilik bir kuvvetle Cezayir'e yaptığı saldırıyı püskürttü (1519).
Çetin savaşlarla geçen bu dönemde, birçok ünlü Türk denizcisinin de kendisine katılmasıyla Barbaros'un komutasında 40 gemiden meydana gelen kuvvetli bir donanma toplandı. 1520 - 1525 yılları arasında Colla, Bôna, Constantin şehirlerini fethetti. Bir haftalık bir kuşatma sonunda İspanyol'ların elinde bulunan **Penon Adası**'nı ele geçirdi ve bu ada ile kıta Afrika'sı arasındaki boğazı doldurtarak ilk Cezayir limanını yaptı (1525). **Aydın Reis**'in komutasında sefere çıkarılan bir filo, **Marsilya** ve **Nice** kıyılarını tarayıp yakaladığı İspanyol gemilerini yaktı.

## ANDREA DORİA'NIN ŞERŞEL'DEKİ YENİLGİSİ

Bu başarılar karşısında ne yapacağını şaşıran İspanyol Kıralı **Carlos I** (Şarlken) «Hıristiyanlık yokediliyor» yaygarasıyla şövalye, prens ve kardinallerle yaptığı bir toplantı sonunda Barbaros'u Kuzey Afrika'dan atmak çabasına koyuldu. İspanyol ve Fransız gemilerinden meydana gelen kuvvetli bir donanma ile ünlü **Amiral Andrea Doria**'nın **Şerşel**'e yaptığı baskın **(1531)** ağır kayıplara uğratılarak püskürtüldü. Savaş yerinden hızla kaçan Andrea Doria, Sevilla limanına sığınarak Barbaros'un kovalamasından güçlükle kurtulabildi. Bundan sonra ünü bütün Akdeniz'i titreten Barbaros, Endülüs'te İspanyol'ların baskıları altında inleyen 70.000 Müslümanı Kuzey Afrika'ya taşıdı.

*Akdeniz'de her dalgalanışında düşman filolarının kaçmak zorunda kaldıkları Türk amirali Barbaros Hayrettin Paşa'nın şanlı bayrağı.*

## BARBAROS OSMANLI DONANMASI KAPTAN-I DERYALIĞI'NA ATANIYOR

Büyük Türk Amiralinin hayatı bütün bu savaş ve mücadelelerle geçerken o sıralarda Osmanlı tahtına çıkmış bulunan **Kanunî Sultan Süleyman** tarafından yazılan tarihî çağrıyı aldı. Padişah şöyle yazıyordu: **«İspanya'ya sefer muradımdır. Bir yarar adamını yerine koyup gelesin! Eğer, güveneceğin bir kimse yoksa bu durumu da bana bildiresin!»** Kanunî'nin bu ilgisine son derece sevinen Barbaros, yerine güvendiği adamlarından **Hasan Ağa**'yı bırakarak 19 ünlü Türk denizcisiyle birlikte İstanbul'a doğru yelken açtı (**1533**). Direklerinde şanlı Türk bayraklarını dalgalandıran filo, yolculuk süresinde tarihe Barbaros'un yeni yeni zaferlerini yazma fırsatını da buldu: Mesina Boğazı önlerinde karşılaştığı 18 gemilik bir düşman filosunu, Mesina halkının gözleri önünde alev alev yaktı. Bir süre önce Koron'u ele geçirmiş bulunan Andrea Doria, korkusundan Preveze'ye kaçmak zorunda kaldı. Böylece yelkenleri, sağlanan yeni zaferlerin mutluluğuyla gerili filo **Marmara Denizi**'nden Boğaz'a girdiği zaman bütün İstanbul halkının katıldığı eşsiz bir törenle karşılandı. Kanunî Sultan Süleyman tarafından kabul edilen Barbaros, Cezayir Beylerbeyliği yüksek görevi de kendisinde kalmak üzere İmparatorluk «Kaptan-ı Deryalığı»na atandı.

Bütün tersaneleri var güçleriyle çalıştıran Kaptan Paşa, kısa bir süre içinde Türk Donanması'na 61 parça gemi kazandırdı. Sonra bu güçlü donanmanın başına geçen Barbaros, İspanya Kıralı Carlos I'i yola getirmek ve **Tunus**'un fethini gerçekleştirmek amacıyla yeniden Akdeniz'e açıldı (**1534**). Gelişinde olduğu gibi gidişinde de onu yeni yeni zaferler bekliyordu. Mesina Boğazı'ndan geçerken Recyo ve Santaluksa kalelerini dövdü. Fondi ve Isperlonga şehirlerini yerle bir etti. Böylece bir kat daha güçlenen büyük amiral, yenilmez armadalarını Tunus üzerine yöneltti. Tunus halkı ünlü Türk denizcisini sevgiyle karşıladıysa da hükümeti elinde bulunduran **Hâkimî Hasan,** içerlere çekilerek ona karşı koymaya yeltendi. Bu durum karşısında toplarını karaya çıkaran Barbaros, Hâkimî Hasan'ı Tunus topraklarında kovalamaya girişti. Elinde yeter sayıda hayvan olmadığını gören büyük denizci, üzerlerine yelken gerdiği toplarını rüzgâr kuvvetinden yararlanarak yürütmek gibi üstün bir askerlik dehası gösterdi. Fatih Sultan Mehmet'in İstanbul'u fethi sırasında gemilerini karadan yürütmesini andıran bu cesur davranış, Avrupa'da bir bomba gibi patladı. Barbaros, Tunus'u böylece Osmanlı Türk'lerine kazandırdı; ama Hıristiyan Avrupa'nın bir kere daha düşmanlığını üzerine çekti. İspanya, Papalık, Ceneviz ve Malta'nın katıldığı 24.000 kişilik Haçlı Ordusu Tunus'a çıktı. Şehir günlerce yağma edilerek halk kılıçtan geçirildi. Papa, kiliselerde çanlar çaldırarak Barbaros'un yokedildiği müjdesini yayarken çoktan açık denize yönelmiş bulunan büyük denizcinin İspanya kıyılarını yaktığı, sayısız mal ve esir aldığı haberi herkesi şaşkına çevirdi. Bu zaferlerden sonra Kanunî'nin yeni bir buyruğunu alan Barbaros, İstanbul'a döndü.

## BARBAROS, FRANÇOIS I'İN YARDIMINA KOŞUYOR

Bu çağda, dünyanın en güçlü imparatoru olan Kanunî Sultan Süleyman'a başvuran Fransa Kıralı François I, kendisini baskı altında tutan düşmanlarına karşı Türk'lerin yardımını dilemişti. Bu dileği olumlu karşılayan Kanunî, devlete karşı yaptığı sayısız hizmetlerinden ötürü kendisine «Hayrettin» sanını verdiği Barbaros'u büyük bir filo ile Batı Akdeniz'e gönderdi. Napoli Devleti'nin elinde bulunan Kastro kalesine çıktı. Ama anlaşma gereğince Fransız'ların ileri hareketleri olmayınca ünlü amiral, Napoli topraklarında daha fazla kalmayı uygun bulmayarak Akdeniz'de Venedik'in elinde bulunan adaların fethine girişti. Çuha, Ekin, Mürted, Nakşa Adaları Türk egemenliği altına alındı. Bu savaşlarda elde edilen sayısız gelirden devletin payına 2500 tutsak ile 400.000 altın düştü.

## PREVEZE DENİZ SAVAŞI

Akdeniz'e çıkmak cesaretini artık kaybeden Venedik'lilerin kışkırtmalarıyla Haçlı'lar, Türk'lere karşı yeni bir deniz savaşı düzenlediler. İspanya, Portekiz, Malta ve Ceneviz donanmalarından meydana getirilen 600 gemi Andrea Doria'nın komutasına verildi. Buna karşılık Barbaros'un filosu yalnız 120 çektiriden (hem kürek, hem yelkenle yol alan gemi) ibaretti. Düşman donanmasının bu üstünlüğü karşısında Barbaros, Andrea Doria'yı üstün manevralarla Preveze açıklarına çektikten sonra ansızın üzerine atıldı. Türk'lerin yetersiz kuvvetleriyle böyle bir savaşa girebileceğini ummayan Venedik'li amiral, Barbaros'un cesur saldırıları karşısında şaşkına döndü. Büyük Türk Amirali, çok üstün düşman kuvvetlerine karşı giriştiği bu savaşı, keskin zekâsı, bilgisi, kahramanlığı, top atışlarını son derece ustalıkla yönetmesi ve leventlerinin yiğitliğiyle kazanmayı başardı (**28 Eylül 1538**). **Preveze Savaşı** adıyla

*Barbaros Hayrettin Paşa, karşılaştığı en güçlü düşman filolarından dahi çekinmez onları alt etmesini bilirdi.*

ünlü bu zafer, dünya denizcilik tarihinde o zamana kadar başka bir eşine raslanmayan şanlı bir kahramanlık destanıdır. Venedik'li Amiral Andrea Doria, yanan, batan filosunun arasından gece karanlığında güçlükle sıyrılarak Korfu'ya çekilmek zorunda kaldı. Bu, savaşın geçtiği suları ve bütün Akdeniz'i Türk egemenliğine terketmek anlamına gelen acı bir yenilgiydi. Gerçekten de Akdeniz'in baştan başa bir Türk gölü durumuna gelmesi, Preveze Zaferi'nden sonradır.

Büyük düşmanına hayranlığını esirgemeyen İspanya Kıralı Carlos I, onu bütün Kuzey Afrika'nın hükümdarı olarak tanıyacağını bildirdi. Ama ünlü Türk Amirali, Türk milletine hizmet etmeyi hükümdarlığa değişecek yaratılışta değildi. İspanya Kıralı'nın teklifini nefretle karşıladı. Bundan sonra 400 parça gemi ve 30.000 kişilik bir kuvvetle Cezayir'e saldıran Haçlılar, Hasan Ağa tarafından bozguna uğratıldı.

## BARBAROS'UN SON SEFERİ VE ÖLÜMÜ

Osmanlı Türk İmparatorluğu'nun en parlak dönemini yaşadığı bu yıllarda, Fransa Kıralı bir kere daha Kanunî Sultan Süleyman'dan yardım diliyordu. Marmara Denizi, ilkbahar güneşinin bol ışınlarıyla yıkandığı bir Mayıs sabahı 16'ncı yüzyılın en ünlü amirali Barbaros Hayrettin Paşa büyük bir filonun başında Akdeniz'e açıldı (**1543**). Temmuz ayında Marsilya limanına varan Türk filosu, Fransız'lar tarafından görülmemiş gösteri ve törenlerle karşılandı. Barbaros, kendi buyruğu altına verilen Fransız donanması amirali **Duc d'Enghien**'i de alarak Nice şehrini kuşattı ve kısa bir süre içinde ele geçirdi. Bu seferler sırasında Barbaros, Fransız donanmasından yeteri kadar yararlanamamıştı. Türk gemilerinde herşey düzenli ve örnek bir disiplin içinde iken Fransız'lar şaşılacak bir başıboşluk içindeydiler. Savaş için gerekli barut ve mermilerini bile Türk'lerden almak zorunda kalıyorlardı. Bu durum karşısında daha fazla oyalanmak istemiyen Barbaros, Türk filosunu Toulon'a çekmek zorunda kaldı. Fransa Kıralı'nın bir buyruğuyla Toulon şehri bütün yönetimiyle Barbaros'a bırakıldı. Toulon'da kaldığı bir yıl içinde Barbaros, Carlos I'in İspanya ve İtalya'daki topraklarına baskınlar yaparak onu, Fransa Kıralı'yla **Crespy Barış Antlaşması**'nı imzalamak zorunda bıraktı. Bu başarılarından sonra şan ve şerefle İstanbul'a dönen Barbaros, iki yıl kadar daha Türk Donanması'nın başında bulundu. 1543 yılında gözlerini hayata kapadığı zaman dünya en büyük amiralini kaybetmişti...

*Dünya tarihinde bir eşi daha olmayan Barbaros Hayrettin Paşa'nın ünlü deniz savaşlarından biri.*

# BÜYÜCÜLER

*Bugün eriştiğimiz uygarlık, bütün tabiat olaylarını akla ve mantığa dayanacak biçimde açıklamaya çalışmaktadır. Ama ilkel insan için bu olaylar başlı başına bir sırdır.*

*Yeryüzünde bugün bile iyi ve kötü ruhlara, büyüye inanan ilkel insan topluluklarına raslanır. İşte bu yazımızda sizlere onların bu inançlarını anlatmaya çalışacağız.*

## İYİ VE KÖTÜ RUHLAR

Bir hayvan, bir ağaç veya bir kaya... İlkel insan için hemen hemen herşey bir ruh sahibidir. Bütün bir aile ya da kabîle, belirli bir hayvanın ruhunu taşıyabilir. Bu hayvan, kabîlenin timsali, yani «totem» i sayılır. Onu öldürmek yasaktır. Totem'i öldürmeyi yasaklayıcı gelenek ve kurallara «tabu» adı verilir. Kaplan ruhu taşıdığına inanan bir kabîle içinde kaplan öldürmek «tabu» dur.

İlkel insan, kendisine zararı dokunabilecek kötü ruhlara engel olabilmek için birçok yola başvurur. Bunların belli başlıları, «muska» ve «fetiş» adı verilen tılsımlı eşyadır. Muskayı üzerlerinde taşır ve böylece bunun kendilerine uğur getireceğine inanırlar. Bir hayvanın pençesi veya postu en gözde muskalardan sayılır. Fetiş ise ağaç, kemik ya da bunlara benzer şeylerden oyulmuş biblolardır.

*Bugün birçok kabîle arasında büyücülere raslanır.*

Afrika zencileri arasında fetiş kullananlara bugün bile raslamal mümkündür. Bir baba, yeni doğan yavrusunun boynuna bir mus ka asmakla onu kötü ruhlardan ilelebet koruyacağını sanır. İn sana vücut sağlamlığı verdiğine inanılan ceylân postu da bir çe şit muska'dır. Muska olarak kullanılan birtakım bitkiler de vardır. Bunları taşıyan insanın şansının açılacağı pek yaygın bir inançtır.

Bazı kabîle üyeleri vücutlarında muska veya fetiş taşımakla bir likte derileri üzerine dövme de yaptırırlar. Deriye yapılan acayip biçimli dövmeler, vücut üzerinde çok daha uzun süre kaldığı ve kolay kolay çıkmadığı için bunlar, o kimsenin kişiliğinin bir parçası sayılır. Dövmenin, muskadan çok daha etkili ve ruhlarına çok daha yakın olduğuna inanırlar. Afrika ve Okyanusya yerlileri arasında dövmelerin çeşitli örneklerine raslanır. Bu arada, ilkel insanlar, «maske» lerin de kendilerine uğur getirdiğini sanırlar. Yüzünde pars maskesi taşıyan bir avcı kendini pars gibi hisseder ve avlanmakta onun kadar yırtıcı ve başarılı olduğuna inanır.

## BÜYÜCÜLER

Güvenliği koruma amacıyla ortaya atılan bu ilkel savunma biçimleri vahşî insan için gene de yeterli değildir. Her kabîlede tehlike ânında ailelerin yardımına koşmakla görevli bir ya da birkaç büyücü vardır. Büyücü, kabîle içinde hemen hemen en sözü geçen kişidir. Kabîle başkanından üstün tutulduğu da olur.

Büyücü, kabîlenin en hünerli üyesi, akıl hocasıdır. Birçok hayvanı tanır. İnsanların özellik ve karakterleri üzerinde de çok şey bilir. İneği çalan hırsızı, arkadaşını öldüren adamı, yalan

*Büyücülerin kötü ruhları kovmak için tören veya âyinlerde giydikleri özel kıyafet.*

söyliyeni bulup çıkarabilir. Koku alma ve işitme duyumları iyi gelişmiştir. Sahip olduğu keskin görüş ve seziş, hastalığa çare bulmakta kendisine büyük ölçüde yardımcı olur.

## BÜYÜCÜLERİN BELLİ BAŞLI İLÂÇLARI

Büyücüler, hastalığa çare bulmak için otlardan, kök ve yapraklardan yararlanırlar. Sarmısak, tavşan kulağı, ada soğanı, pelin otu, hintyağı bitkisi bunlar arasındadır. Kınakına kabuğu, kâfûri ruhu, sakız özü belli başlı ilâçlarıdır. Gerçekten de bunların çoğu bugün modern eczacılıkta kullanılan bitkiler arasındadır.

Bazı ilkel kabîlelerde suyun sihirli özellikleri olduğuna ve hastalıkların suda yıkanmakla geçeceğine inanılır. Yıkanmak, hastalıkları iyileştirici esaslı bir çare olmasa bile hiç değilse büyücünün öğütlediği işlerden en zararsızdır. Büyücünün en büyük hüneri, yağmur yağdırmak ya da sağanak biçimindeki yağmurları durdurmaktır. Büyücünün yağmur yağdırmak için kullandığı yöntemler çeşitlidir. Bazıları sihirli bir taş parçası üzerine birkaç damla su serper. Bazıları da ıslak bir odun parçasını tutuşturur ve bundan çıkan siyah dumanların yağmur bulutu olduğunu iddia ederek kabîle halkını inandırmaya çalışır. İçlerinde yağmur yağdıran ruhların gözdesi sayılan kuşları öldürmeye kalkışanlar olduğu gibi kurbağa taklidi yapanlar da vardır. Böylece ruhların ürkerek yağmur yağdırma zorunda kalacaklarına inanırlar. Büyücü, kabîle üzerindeki etkisini ve itibarını kaybetmemek için daima birşeyler yapmak zorundadır. Bunun için birtakım sihirli dualar okur, çılgınca danslar yapar, büyüleyici şarkılar söyler.

Alacalı bulacalı elbiseler giyer, yüzünü boyar, maske takar. Bunların, canlı ve dinamik hareketlerle halkı hipnotize etmeye çalıştıklarını tahmin edebilirsiniz. Büyücü, ilkel insanın kaderini kendisine bağlamak ve akıl hocalığını elden bırakmamak çabasındadır.

### KARA BÜYÜ

**Büyücülük sanatının önemli bir dalı «kara büyü» dür. İlkel toplumların hayatını incelemiş olan bilginler, büyücünün kabîle halkı üzerindeki otoritesini kaybetmeye başladığını anlayınca kara büyü'ye başvurduğunu görmüşlerdir. Büyücü, bu durumda halkın gözünü korkutmak, onları isteklerine boyun eğdirmek ister. Kendisine inanmak istemiyen adamın üzerine lânet yağdırmak yolunu arar: Çocuklarını hasta edecek, tarlasını verimsiz bırakacak, hattâ onu ölüme götürecek çarelere başvurur.**

**Büyücü, düşmanının hemen ölmesini isterse onun kilden bir heykelciğini yapar, üzerine çöpler batırır ya da çevresine ip dolar. Düşmanının işkence çekerek ölmesi için başvurduğu yol, bütünüyle başkadır. Onun saçlarından bir tutamını veya kesilmiş tırnaklarından birkaç parçayı ele geçirip toprağa gömer. Bunların çürüyüp yok olmasıyla da düşmanının öleceğine inanır.**

**Kara büyü, sağlam bilgilere değil, bâtıl inançlara dayanır. Ama bazı insanlar kara büyüye o kadar inanmışlardır ki saçlarının veya tırnaklarının bir parçasının düşmanlarının eline geçmesinden korkarlar. Eğer bunları büyücüye kaptırmışlarsa ölümden nasıl olsa kurtulamıyacaklarını düşünerek kadere boyun eğerler. Böylece büyünün tutmasına yardımcı olurlar. Büyücülerin kara büyüden bu kadar etkili bir biçimde yararlanmalarının gerçek sebebi de bu olsa gerektir.**

# K I Z K U L E S İ

*Kızkulesi'nin yıllarca önceki durumu*

Marmara Denizi'nin Üsküdar kıyılarına yakın bir yerinde, geceleri gümüş bir şamdan gibi ışıldayan, gündüzleri ince, beyaz çizgileri tâ uzaklardan göze çarpan güzel yapıyı İstanbul'a gelen herkes bilir. Adı çeşitli efsanelere konu olmuş bu yapı, İstanbul'un ünlü KIZKULESİ'dir.

Büyükçe bir kaya parçasından başka birşey olmayan bir adacık üzerinde bulunan kule, tek katlı bir yapı ile bir de deniz fenerinden meydana gelmiştir. Kule, bugünkü durumunu alıncaya kadar pek çok değişiklik geçirmiştir. Yüz yıl önceki biçimi ile bugünkü görünüşü arasında bile büyük ayrıntılar bulunduğu kesinlikle söylenebilir. Bu yüzden, Kızkulesi, yapısından çok, bulunduğu yer ve adı ile ünlenmiştir. Yabancılar, Kızkulesi ile ilgili çeşitli hikâyeler dolayısiyle, burayı (Leandr Kulesi) adıyla anarlar.

Çeşitli masallara bağlanan olaylar dışında, gerçek olan geçmiş çağlarda Kızkulesi'nden gemilere yol gösterilmesi ve Boğaz güvenliğinin sağlanması yönlerinden yararlanıldığıdır. Kızkulesi uzun bir süre bakımsız bir durumda kaldıktan sonra son yıllarda Denizcilik Bankası tarafından oldukça onarılmış ve bakımı sağlanmıştır.

Adı, çapından büyük efsanelerle bezenmiş bulunan Kızkulesi, bugün de bir deniz feneri olarak gemilere ışık tutmaktadır. Dakikada yirmi defa yanıp sönen bu ışığı, gemiciler dört mil açıklardan görebilmekte ve Boğaziçi'ne girişlerini buna göre izlemektedirler.

## KIZKULESİ İLE İLGİLİ EFSANELER

Kızkulesi'ni, yabancıların **«Leandr Kulesi»** diye adlandırmalarına yol açan ilk efsane **«Hero»** ile **«Leandr»** adında iki genç arasında geçtiği söylenen ünlü aşk hikâyesidir. Bazı tarih kaynaklarının Kızkulesi'ne bağladıkları bu hikâye, eski Yunan metinlerine göre Çanakkale Boğazı'nda geçmiştir. Boğazın Anadolu kıyılarındaki Abidos köyünde Leandr adında bir delikanlı varmış. Rumeli kıyısında bulunan Sestos'ta da Hero adlı çok güzel bir kız bulunuyormuş. Birbirlerini bir pazar yerinde gören bu iki genç arasında hemen derin bir aşk başlamış. Hero, her gece bulunduğu bir kulede ateş yakarak Leandr'ı beklediğini işaret eder, delikanlı da boğazı yüzerek karşı kıyıya geçermiş. Bir gece, Leandr yine denize atlar. Bir süre ışığa doğru yüzer ama, o kıyıya varmadan rüzgâr ateşi söndürür. Yönünü şaşıran genç Leandr bir türlü kıyıyı bulamaz, gücü tükenir ve denizde boğulup gider. Bu beklenmedik olaydan üzülen Hero da kendisini kuleden denize fırlatır.

Kızkulesi'ne «Leandr Kulesi» denilmesini bir başka olayla ilgili bulan kaynaklarda da şöyle bir hikâye anlatılır: Kuleyi yaptıran Bizans İmparatorları'ndan Manuel Komnen (1143 - 1180), yasak bir aşk serüveni yaşayan kızı **Leandra**'yı bu kuleye kapatmak zorunda kalmıştı. Genç kızla ilişiği yönünden kuleye bu adın verildiği öne sürülür.

Kızkulesi'nin adı, Bizans'lılara karşı pek çok savaşlara girmiş bulunan Emevi'lerin ünlü komutanı Battal Gazi'nin serüvenleri (717 - 740) arasına da katılmıştır. Arap Orduları ile birlikte Bizans'ı kuşatan Battal Gazi, Üsküdar'ı yakıp yıkmıştı.

Battal Gazi, bu arada göz koyduğu Üsküdar Tekfuru'nun genç ve güzel kızını ele geçirmek için Bizans'a karşı sert saldırılara başlamıştı.

Battal Gazi, bu savaşlardan sonra ansızın ordusunu çekerek Şam'a döndü. Bizans İmparator Leon III (717 - 741) bu fırsattan yararlanıp tekfurun kızını koruma çarelerine kalkışmış ve onu, deniz ortasında yaptırdığı kulede oturtmuştu. Kızkulesi adı bu hikâyeye de bağlanır.

*Kızkulesi'nin bugünkü görünüşü*

Kızkulesi adıyla ilgili olarak bilinen başka bir olay da şudur: Bizans İmparatorları'ndan **Konstantin**'in, çok sevdiği genç ve güzel bir kızı bulunmaktaydı. Kâhinler, bu genç kızın alın yazısında bir yılan tarafından sokularak öldürüleceğini açıklamışlardı. Bu sözlerden son derece telâşa kapılan İmparator, kızını yılanlardan korumak için bir yer aradı. Kâhinler, Kızkulesi'nin bulunduğu adacığı salık verdiler. İmparator, bunun üzerine orada bir kule yaptırdı ve kızını da yılanlardan korumak amacı ile içine yerleştirdi. Hikâyenin bundan sonraki bölümünden anlaşıldığına göre İmparatorun aldığı bütün tedbirler yine de yararlı olmamış ve kâhinlerin yorumları gerçekleşerek genç kız kuleye gönderilen bir üzüm sepeti içinde saklanmış bulunan bir yılanın sokmasıyla ölmüştür.

Bütün bunlara karşılık, Bizans'lıların bu kuleye uzun süreler **«Damalis Kulesi»** dedikleri de bir gerçektir. O çağlarda Atina'lı Komutanlardan **Kares**'in orduları Üsküdar'da konaklamış bulunuyordu. Kares'in eşi **Damalis** bir hastalık sonunda öldü. Karısını çok seven Kares, onun ölümsüzlüğünü sağlamak için bir anıt dikmeyi tasarladı ve Kızkulesi'nin bulunduğu adacık üzerine kule biçiminde bir mezar yaptırdı. Bizans'lılar da bundan ötürü buraya «Damalis Kulesi» derlerdi.

Bütün bu hikâyeler dışında, kule ile ilgili olarak bilinen bir başka gerçek de Bizans'lıların Kızkulesi'ni zaman zaman bir çeşit cezaevi olarak kullandıklarıdır. Daha sonraları da Boğaz'dan gelip geçen gemilerden alınan vergiler için bir gümrük karakolu durumuna getirmişlerdi. Boğaz'ı yabancı gemilere kapatmak için Sarayburnu ile Kızkulesi arasına, gerektiği zaman bir zincir de gererlerdi.

## TÜRK TARİHİ'NDE KIZKULESİ

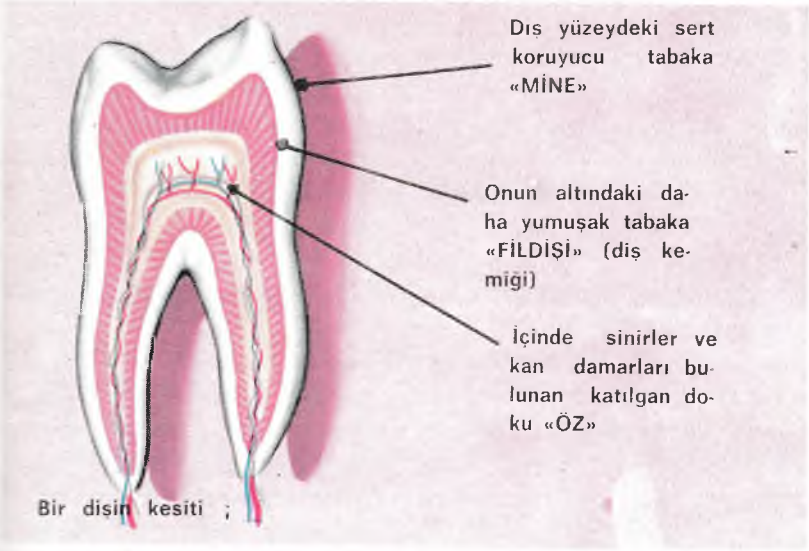
Türk'lerin, Kızkulesi ile ilk ilgisi, Osmanlı Beyliği'nin kuruluş yıllarına raslar. Üsküdar'a gelen **Orhan Gazi** (1281 - 1362) ile Kızkulesi'nde hazır bulunan Bizans İmparatoru **Mateo Kantakuzen** (1355 - 1376) arasındaki görüşmeler, sandallarla gidip gelen elçilerin aracılığı ile yapılmıştı.

İstanbul Türk'ler tarafından fethedildiği zaman, bakımsız bir durumda bulunan kule şehirle birlikte onarıldı. Önce, tahtadan olarak yapılan kuleden, gemilere meşale ile yol gösteriliyordu. Bu tahta kule çıkan bir yangınla kül oldu. Bunun üzerine Padişah **Ahmet III**'ün buyruğuyla Sadrazam Nevşehir'li **Damad İbrahim Paşa** buraya taş bir kule yaptırdı (1719).

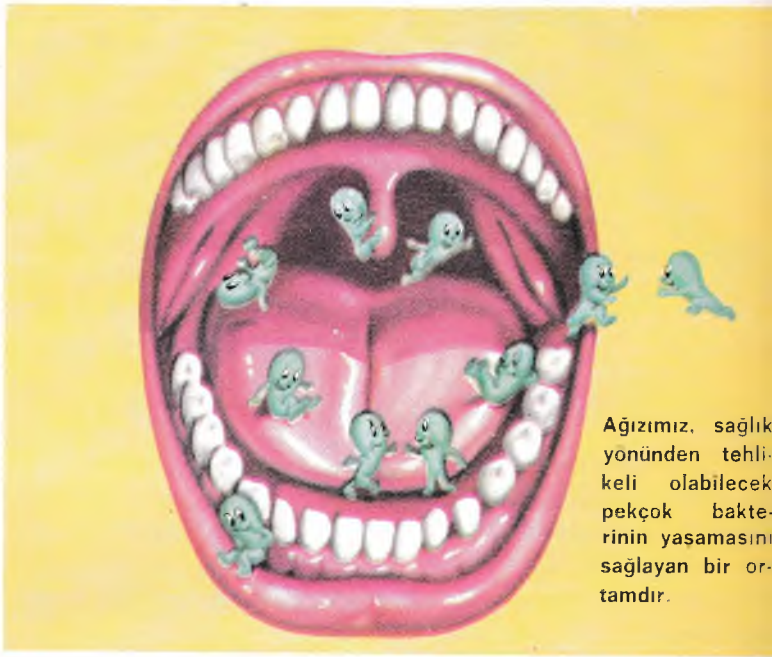
Kızkulesi, Osmanlı Türkleri tarafından da sürgün ve hükümlülerin kapatılmaları için birçok kere kullanılmıştır. Buraya kapatılanlar arasında, **Mahmut I** (1696 - 1754)'ün Kızlarağası **Beşir Ağa** ile Sadrazam **Hekimoğlu Ali Paşa** (1689 - 1758) da vardır. **Osman III**'ün üçüncü defa Sadrazamlığa getirdiği Ali Paşa, Ayvansaray'da çıkan bir yangına padişahla birlikte gitmişti. Ama, yangın yerinden ondan daha önce ayrıldığı için de Osman III'ün hiddetlenmesine yol açmıştı. Paşa, sadrazamlıktan atılmakla kalmayıp Kızkulesi'ne kapatılmak (1755) suretiyle de cezalandırılmıştı.

# DİŞLERDEKİ ÇÜRÜKLER

Dişlerimiz, pek çoğumuzun sandığı gibi ağzımızda bulunan birtakım küçük kemik parçacıkları değildir. Bir dişi uzunlamasına kesip içine büyüteçle bakarsak şu bölümleri görürüz:




Dişler de vücudumuzun diğer bölümleri gibi canlıdır. Onlar da kan dolaşımıyla beslenirler, zamanla büyürler. Dişlerimiz, arasıra hastalanır, bunu da bize ağrıma yoluyla bildirirler. Diş hastalıkları vücudumuzun öteki organlarında da bozukluklara yol açar.

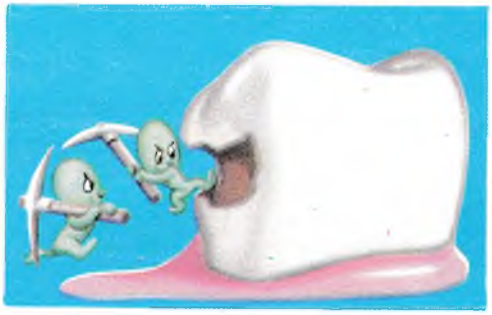


**Ağzımız, sağlık yönünden tehlikeli olabilecek pekçok bakterinin yaşamasını sağlayan bir ortamdır.**

Ağzımızda yaşayan sayısız bakteri ve mikroskobik varlıklar, dişlerimizin dışında kaldıkça zararsızdırlar. Çünkü dişlerimizin yüzeyini kaplayan «MİNE» bunların «FİLDİŞİ» tabakasına ve daha derinlere girmesine engel olur.

## ÇÜRÜKLER DİŞ İÇİNDE NASIL OLUŞUR VE GELİŞİR?

Çok şeker yiyen bir çocuğun dişlerini örnek olarak alalım. Şekerli besinlerden bir kısmı dişler arasında kalır. Bunlar fırçayla iyice temizlenmezse bir süre sonra fermante olarak asit durumuna geçerler. Asitler diş minesinin en büyük düşmanıdır.



Mineyi meydana getiren kalsiyumu eriterek en zayıf yerinden küçük bir delik açarlar. Diş artık çürümeye başlamıştır. Bakteriler «diş kalesinin» içine girebilecekleri bir gedik açmışlardır.

Şimdi bunu genişleterek çok sayıda bakterinin girmesini sağlamaya çalışıyorlar. Böylece dişteki çürük kısa zamanda büyümüş, bakteriler dişin derinliklerinde, kendilerine yararlı ortamı bulmuşlardır.

## DİŞ SAĞLIĞI

Dişlerimizde en ufak bir çürük görünce hemen diş doktoruna gitmemiz gerekir. Zamanında tedavi ettirilen diş çürükleri kolayca kapanabilir. Dişlerimizi korumanın tek yolu: diş sağlığı kurallarına önem vermektir. Bütün gün şeker yiyen, sıcak yemek yerken arada buzlu su içenlerin dişleri uzun süre sağlam kalmaz. Âni sıcaklık ve soğuğun dişler üzerinde çok kötü etkileri olur.

Sağlık kurallarının ikinci önemli maddesi, dişlerin temizliğidir. Sabah ve akşam fazla yumuşak olmayan bir fırça ile dişleri fırçalamak dişlerimizin ömrünü uzatır. Ama bütün bunlardan ayrı olarak vitaminler (başta C vitamini) ve madensel tuzlar dişleri koruyan maddelerin önünde gelir. C vitamini daha çok limonda, madensel tuzlarda, sebzelerde bulunur.

# STRASBOURG

*Avrupa'nın en önemli şehirlerinden biri olan Strasbourg, kuzeyden güneye, doğudan batıya uzanan yolların kavşağında kurulmuştur. Ayrıca Avrupa'nın öbür nehirlerine bağlı olan İll de buraya önemli bir su yolu kazandırır. Bütün bunları kısaca belirttikten sonra Strasbourg'un kelime anlamının «YOLLAR ŞEHRİ» olduğuna şaşmamanız gerekir. (Almanca, Strasse = yol ve Burg = kasaba, şehir).*

*Strasbourg'un çok eski bir tarihi vardır. Milâdın daha ilk yüzyılında burası (o çağlardaki adıyla Argentoratum) Kuzey İtalya ile Galya (Fransa) arasında önemli bir transit merkeziydi. Şehir, Roma'lıların yapmış olduğu yollarla Avrupa'nın öbür şehirlerine de bağlıydı.*

*Daha sonraki yüzyıllarda, Avrupa ülkelerinin kalkınması, Ren üzerindeki ulaştırmanın gelişmesi, Marne ve Rhône nehirlerinin kanallarla Ren'e bağlanması ve demiryollarının döşenmesi, Strasbourg'u bir ticaret ve kültür merkezi durumuna ulaştırdı.*

## STRASBOURG ŞEHRİNİN TARİHİ

Batı Roma İmparatorluğu'nun çökmesinden sonra parlak günleri sönen Strasbourg, bir süre Frank Krallığı'nın, daha sonra da Karolenj İmparatorluğu'nun egemenliği altında yaşadı. Bu imparatorluğun, Dindar Louis'nin üç oğlu arasında Verdun Anlaşması (843) ile paylaşılması sonucu Strasbourg, Lothaire'in payına düştü.

10'uncu yüzyılda, Büyük Othon'un kurduğu «Kutsal Roma Germen İmparatorluğu»nun baskısına dayanamıyan Strasbourg, bu imparatorluğun egemenliğini kabul etti. 13'üncü yüzyılda, Frederich II'nin ölümünden sonra imparatorluk, birliğini büsbütün kaybedince Strasbourg da bağımsız bir «şehir devleti» olarak ortaya çıktı (1262).

O çağda bu küçük şehir devletinin toprakları sadece İll nehrinin ikiye ayrılıp tekrar birleşmesiyle meydana gelen adacıktan ibaretti. Daha sonraki yüzyıllarda şehir gelişip büyüdü. Bu arada 15'inci yüzyıl ortalarında baskı makinesini icat etmiş olan Gutenberg, bazı «gizli projelerini» gerçekleştirmek üzere Strasbourg'a geldiği yıllarda şehir çoktan nehrin karşı kıyılarına yayılmış bulunuyordu.

15'inci yüzyıl sonlarında Strasbourg Cumhuriyeti'nin Anayasası, çağın ünlü düşünürlerinden Erasmus'u bile hayrette bırakacak kadar mükemmeldi.

*Almanya topraklarından Strasbourg'un görünüşü.*

*Strasbourg'un işlek bir caddesi. Arka planda Alman şehri Kehl.*

*«Avrupa Konseyi»nin toplandığı binanın giriş kapısı. Önde konseye katılan ulusların bayrakları görülüyor.*

Otuz Yıl Savaşları'nın sonunda Fransa, Avusturya Habsbourg hanedanının Alsace üzerindeki haklarını tanımak zorunda kalmıştı. Bundan ötürü Strasbourg'un kesin olarak Fransa'ya bağlanması 1681 yılına raslar.

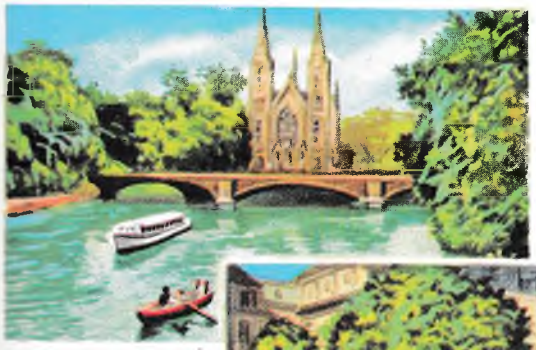
23 Ekim 1681'de Fransa Kralı Louis XIV, Strasbourg'a girerek bu şehri topraklarına katti. Bastırdığı bir madalya üzerindeki «Galya (Fransa) Germen'lere kapalıdır!» sözü ile Habsbourg'ların bir daha topraklarına giremiyeceğini belirtmek istiyordu. Ama 1870'te Strasbourg'u kuşatan Prusya orduları, şehri sürekli bir bombardıman sonucu ellerine geçirdiler. Ertesi yıl Strasbourg, Alman Birliği'ni meydana getiren küçük devletlerden birinin başkenti durumuna getirildi.

Birinci Dünya Savaşı sonunda, 1918 yılının Kasımında Fransızlar Strasbourg'u yeniden topraklarına kattılar. İkinci Dünya Savaşı'nda Nazi ordularının eline geçen Strasbourg, savaşın sonunda Fransa ile birlikte kurtuldu.

Avrupa Konseyi'nin ilk toplantısı, 8 Ağustos 1949'da Strasbourg'da yapıldı. Avrupa Birliği fikrinin çevresinde toplanan İngiltere, Fransa, Belçika, Holânda, Lüksemburg, Danimarka, Norveç, İsveç, İrlanda ve İtalya'nın katıldığı bu toplantılar, bir ticaret ve kültür şehri olan Strasbourg'un önemini yeniden artırmış oldu.

## STRASBOURG'DA KÜÇÜK BİR GEZİNTİ

Eski bir geleneğe uyarak Strasbourg'u çevreleyen İll nehri üzerindeki küçük vapurlardan biriyle gezintimize başlayacak olursak eski şehrin bulunduğu adacığı yakından görmüş oluruz. Küçük vapurumuz, Saint Paul kilisesinin önünden geçtikten sonra geniş yüzü nehre bakan Rohan sarayının önüne varır. Bu saray, 18'inci yüzyılda Strasbourg Başpiskoposu Kardinal Armand de Rohan-Soubise için yaptırılmıştı. Sonraları Kıraliçe Marie-Antoinette'in «gerdanlık» hikâyesi yüzünden suçlandırılan ünlü Kardinal Louis de Rohan da burada oturmuştu. Sanat yönünden çok zengin eserlerle dolu olan bu saray, gerçekten klâsik tarz mimarlığın en güzel örneklerinden biridir. Küçük vapurumuzla nehir üzerindeki gezimize devam edelim... Altından geçtiğimiz Corbeau köprüsü eski çağlarda ölüm mahkûmlarına ait cesetlerin atıldığı, hile yapan esnafın suya daldırılıp iyice ıslatıldığı yerdir. Köprüyü geçtikten az sonra Strasbourg'un en ilgi çekici ve tarihsel özelliklerini kaybetmemiş semtine varırız. Burası «Küçük Fransa» diye adlandırılan karakteristik bir semttir. Nehir boyuna sıralanmış evlerin hemen hepsi Ortaçağ'dan kalmış ya da o çağ mimarlığı tarzında yapılmıştır. İnsan kendini burada bir Ortaçağ şehrinde sanır.

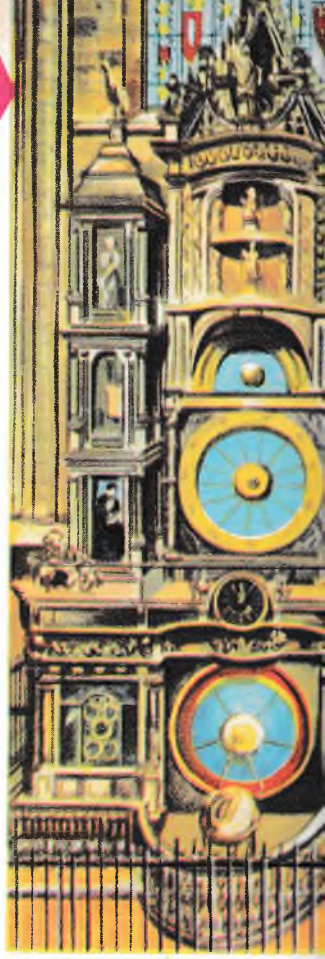


*İll nehri kıyısındaki Saint Paul kilisesi (üstte). Rohan Sarayı'nın İll nehrine bakan yüzü (sağda).*

Küçük vapurumuzun yanaştığı ilk iskelede inip sokak aralarına girelim. Eski kuleler, 15'inci yüzyıldan kalma sur hendekleri, üstü örtülü köprüler, bizim gibi turistlerin ilgisini çekecek özelliktedir. Ortaçağ'dan kalma bu yapıtların arasından, daracık sokaklardan geçtikten sonra kendimizi büyük bir katedralin karşısında buluruz.

*«Küçük Fransa» diye adlandırılan semt (üstte) Ortaçağ'dan kalma yapıların bulunduğu «Bain-aux-Plantes» semti (solda).*

*Strasbourg katedralindeki ünlü «Astronomik Saat.»*



Büyük bir alanın ortasında yükselen bu katedral, Gotik mimarlığı tarzının güzel bir örneğidir. Katedralin kuzeyindeki kulesi, bilinmiyen bir sebepten ötürü öbürlerinden yüksek yapılmıştır. 15'inci yüzyılda eklenen bölümle, kulenin yüksekliği 142 m.'yi bulmaktadır. Katedralde büyük sanat değeri taşıyan birçok heykelden başka bir de ünü bütün Avrupa'ya yayılmış «Astronomi Saati» vardır. Bu saatin belli başlı özelliği; her saat başında ortaya çıkan değişik küçük heykelleridir. Heykeller arasında melekleri, ölümü temsil edenler olduğu gibi bazı hayvanları da gösterenler vardır. Bunlar resmigeçitlerini 24 saatte tamamlarlar. Strasbourg'un öbür kesimleri, büyük bir Avrupa şehri görünüşündedir.

### STRASBOURG LİMANI

**Strasbourg'dan ayrılmadan önce liman tesislerine de göz atmamız yararlı olur. Strasbourg, Paris'ten sonra gelen önemli bir nehir limanıdır. Limanın kuruluşu 19'uncu yüzyıla raslar. O çağda İll nehrinin yatağı temizlenmiş, suların akışı düzenlenmiş ve geniş çapta ulaştırmaya elverişli bir duruma getirilmişti. İll nehri sularının akışını düzenlemek için yapılan ilk kademeli havuz 1892 yılında açılan «Austerlitz» di. Daha sonraları, 1898 - 1901 yıllarında yapılan «Ticaret» ve «Endüstri» isimlerini taşıyan kademeli havuzlar, ulaştırmayı geliştirdi.**

**1300 ile 2000 tonluk altları düz nehir gemilerinin geçmesine elverişli olan liman tesisleri belli başlı iki havuz grubundan meydana gelir.**

**Birinci grupta, Austerlitz, Dusuzeau, Citadelle, Remparts ile Vauban havuzları yer alır. Bunlar, Marne ve Rhône nehirlerini Ren'e bağlayan kademeli havuzlardır. Bu havuzlar yoluyla değişik yükseltilerdeki nehirlerin birinden öbürüne geçmek mümkün olur. İkinci grupta da Louis-Armand, Ticaret, Endüstri, Peurol ve Auguste-Detoeuf havuzları bulunur. Bunlar da Ren nehri üzerindeki kademeli havuzlardır.**

**Bugün, Strasbourg'ta 25 km. uzunluğunda rıhtım ve 154.000 m.²'lik bir alanı kaplayan kademeli havuz bulunmaktadır. Limanın yıllık ortalama trafiği 7 milyon tonu bulur. Bunun 6 milyonu Ren, geri kalan 1 milyon tonu da kanal üzerindedir. Trafiğin beşte ikisi yükleme, beşte üçü de boşaltmadır. Limandan çıkan gemiler Alsace'ın potasını, Lorraine'in demir filizleriyle ham çeliğini götürürler; giren gemiler de kömür, akaryakıt, tahıl ve Kuzey Avrupa'dan gelen kereste leri getirirler.**

### STRASBOURG'DAKİ ENDÜSTRİ

**Besin endüstrisi: Bira fabrikaları, değirmenler. Ağır endüstri: Demiryolu, otomobil ve elektrik gereçleri. Çeşitli endüstri: Petrol damıtma tesisleri, dokuma, deri ve çimento fabrikaları.**

*Binbaşı Enver Bey (Enver Paşa)*

# İKİNCİ MEŞRUTİYET

Tarihimizde «İkinci Meşrutiyet adıyla anılan devrim hareketi, içerde ve dışarda meydana getirdiği etkilerle önemli bir yer tutar.

Yurdumuzda 33 yıllık bir süre, baskıcı ve keyfî bir yönetim güden Abdülhamit II, aydınlarımızın ve genç subaylarımızın giriştikleri özgürlük mücadeleleri sonucunda daha fazla direnmek gücünü kendinde bulamadı. Böylece Kanun-u Esasî (Anayasa)'nin yürürlüğe girmesi ve padişahın yıllar öncesi dağıttığı «Meclis-i Mebusan» (Millet Meclisi)'ın yeniden toplanması sağlandı. Bir süre sonra Abdülhamit'in tahttan uzaklaştırılması ve bütün bu hareketlerin öncüsü «İttihat ve Terakki Cemiyeti» nin hükümeti ele alması gibi olaylar, İkinci Meşrutiyet'in ilk yıllarındaki olumlu sonuçlardır.

Gerçekten de bu dönemde keyfî yönetime son verilmiş, yurttaşlar arasında eşitlik sağlanmış; basın üzerindeki baskı ve sansür (denetleme) kaldırılmıştı.

En önemlisi ise yabancı devletlerin içişlerimize yıllardanberi süregelen baskı ve karışmaları önlenmişti. Ama çok geçmeden İttihat ve Terakki hükümetlerinin partizan (yalnız parti yararlarını gözetme) tutumuyla meydana gelen iç bunalimlarla birlikte Trablusgarp Savaşı, Balkan Savaşı ve daha sonra patlak veren Birinci Dünya Savaşı gibi felâketlerle İkinci Meşrutiyet, tarihimizin en tehlikeli bir dönemi niteliğini aldı.

## İKİNCİ MEŞRUTİYET'TEN ÖNCEKİ DURUM

**Mithat Paşa** (1822 - 1884) ve arkadaşlarının önderliği ile yurdumuzda ilân edilen **Birinci Meşrutiyet** (23 Aralık 1876), çok geçmeden Padişah **Abdülhamit II** (1842 - 1918)'in giriştiği keyfî yönetimle sona erdi. Meşrutiyet ilkelerine saygı göstereceği va'diyle tahta çıkmayı sağlayan Abdülhamit, sürgüne gönderdiği hürriyet kahramanı Mithat Paşayı Taif'te boğdurdu, **«Âyan»** (Senato) ve **«Mebusan»** Meclislerini dağıttı, **Kanun-u Esasî**'yi yürürlükten kaldırdı. Böylece istediği ortamı hazırlayan padişah, saltanatta kaldığı uzun süre içinde yurdumuzda koyu bir istibdat (baskı) yönetimi kurdu. Böylesine bir keyfî yönetimin sonucu olarak yurdumuzun iktisadî ve malî gücü gün geçtikçe kötüleşiyor, dış borçlar birikiyor, memurlar maaşlarını alamıyor, halk yoksulluk içinde kıvranıyordu. Bu durumdan yararlanan içimizdeki azınlıklar, yabancı devletlerin de kışkırtmalarıyla yer yer ayaklanmalara başvuruyor, imparatorluktan koparabildikleri topraklar üzerinde bağımsızlıklarını ilân ediyorlardı.

Devletin içinde bulunduğu bu tehlikeli durum karşısında endişeye kapılan yurtseverler, Abdülhamit'in keyfî yönetimine son vermek için el altından çabalara giriştiler.

İçlerinde **Tıp Fakültesi** ve **Harb Okulu** öğrencilerinin de bulunduğu bu yurtseverlerden yakalananlar ağır cezalara çarptırılıyorlardı. Başlarında **Ahmet Rıza Bey** (1859 - 1930)'in bulunduğu bazı aydınlar da mücadeleye yurt dışından, Avrupa'da devam ediyorlardı. Yabancıların **«Genç Türkler»** diye adlandırdıkları bu aydınların Meşrutiyet devriminin gerçekleştirilmesindeki payları da küçümsenemiyecek bir değerdedir. Bu sıralarda için için kaynayan Makedonya'da güvenliğin sağlanması ve bazı ıslahat hareketlerine girişilmesi öngörülmüştü. Abdülhamit, bu amaçla birçok genç subayı ve aydın memuru oraya gönderdi.

İstanbul'daki hafiyelerin (gizli polis) baskılarından uzaklaşan genç subaylar ve aydınlar bu fırsattan yararlanarak **«İttihat ve Terakki»** adında gizli bir dernek kurdular. O tarihlerde Şam'daki askerî birliklerimizde görevli bulunan yüzbaşı **Mustafa Kemal (Atatürk)** de aynı amaçlarla **«Vatan ve Hürriyet»** adını verdiği bir başka dernek kurmuştu. (Bu iki dernek sonradan birleşerek Abdülhamit'e karşı açılan mücadelede güçbirliğine varmışlardır.) Bu sıralarda, İngiliz ve Rus hükümdarları Reval şehrinde buluşarak Makedonya'nın bağımsızlığa kavuşturulması konusunda aralarında vardıkları anlaşmayı Osmanlı Türkleri'ne kabul ettirmek için baskılara başlamışlardı. Yabancı devletlerin içişlerimize karışmaları üzerine meydana gelen tepkiler, padişahın yıllardanberi devam eden istibdadına karşı gizliden gizliye açılan mücadeleleri de bir anda su yüzüne çıkardı ve Manastır'da ilk ayaklanma patlak verdi (6 Temmuz 1906). Kendisine bağlı birkaç taburla Resne Dağları'na çekilen **Kolağası Niyazi Bey,** yayımladığı bir bildiriyle amacının **«istibdadı yıkmak»** olduğunu halka açıkladı. Aynı günlerde **Binbaşı Enver Bey**'in (Enver Paşa) çıkardığı ayaklanmayla İttihat ve Terakki Cemiyeti yöneticilerinin **Selânik** Hükümet konağını basmaları (23 Temmuz 1906) sonucu bütün Makedonya, Abdülhamit'e karşı ayaklanan geniş bir isyan bölgesi durumunu aldı. Olayların hızla gelişmesi karşısında daha fazla direnemeyen Abdülhamit, yıllardanberi savsakladığı Kanun-u Esasî'nin yürürlüğe konduğunu ve Meclis-i Mebusan'ın toplantıya çağırıldığını ilân etmek zorunda kaldı (23 Temmuz 1908). Kanun-u Esasî'nin yürürlüğe konmasıyla yurdumuzda başlayan **İkinci Meşrutiyet,** halk arasında büyük şenlikler ve özgürlük gösterileriyle kutlandı. 17 Aralık 1908'de de «Âyan» ve «Mebusan» Meclisleri Abdülhamit'in parlak bir nutkuyla açıldı.

Ama çok geçmeden İkinci Meşrutiyet'in sağladığı bu özgürlük yönetimine bir türlü ayak uyduramayanlar, İttihat ve Terakki Cemiyeti'ne karşı **«Ahrar»** adıyla bir muhalefet topluluğu meydana getirdiler. Bu grubun, Meclis-i Mebusan içinde devam eden sert tartışmaları, **Derviş Vahdeti** adında bir gericinin çıkardığı **«Volkan»** gazetesinin kışkırtıcı yayımlarıyla da destekleniyordu. Bu hava içinde «Volkan» gazetesi başyazarı **Hasan Fehmi** bir sabah köprü üzerinde öldürüldü (8 Nisan 1908). Bu olayı sömüren gericilerin kışkırtmalarıyla harekete geçen **«Avcı taburları»** Meclis-i Mebusan önünde toplanarak **«Şeriat isteriz, şeriat isteriz!»** diye bağrışıp ellerindeki silâhlarla ateşe başladılar (13 Nisan 1909 - 31 Mart 1325) Tarihimizde **«31 Mart olayı»** adıyla ünlü bu gericilik hareketinde birçok subay, aydın ve gazetecinin öldürülmesi üzerine hükümet çekilmek zorunda kaldı. Meşrutiyeti tehlikeye düşüren bu ayaklanmalarla ilgili haberlerin yayılması üzerine Selânik'te genç subaylar tarafından meydana getirilen kuvvetler, **Mahmut Şevket Paşa**'nın komutasında hızla İstanbul'a yürüdü. Kolağası Mustafa Kemal (Atatürk)'in kurmay başkanı olarak katıldığı **«Hareket Ordusu»,** İstanbul'a gelir gelmez ayaklanmayı bastırdı. Meydana gelen gerici olayların sorumlusu görülen Abdülhamit'in oturduğu «Yıldız Sarayı» askerî kordon altına alındı. Padişah Abdülhamit'e, İkinci Meşrutiyeti de yok etmek fırsatı verilmek istenmiyordu. Bu sırada toplantılarına Yeşilköy'de devam etmek zorunda kalan Meclis-i Mebusan'da yapılan hararetli tartışmalar sonunda Abdülhamit'in tahttan indirilmesine ve kardeşi Mehmet Reşat'ın, **«Mehmet V»** sanıyla padişah ilânına karar verildi (27 Nisan 1909).

*Kolağası Niyazi Bey Resne Dağları'na çekildiği yıllarda* →

# C E M  S U L T A N

*Cem Sultan (1459 - 1495)*

*FATİH SULTAN MEHMET, öldüğü zaman (1481), koskocaman Osmanlı İmparatorluğu'nu oğullarından hangisinin yöneteceğini belirten hiçbir belge bırakmamıştı. Bu yüzden, Amasya'da vali bulunan Şehzade Bayezit ile Karaman Valiliği'ndeki Cem Sultan arasında ötedenberi süregelen saltanat yarışması birden alevlendi.*

*Babasının ölümünü daha önce haber alan Bayezit, hızla İstanbul'a ulaşmış ve padişahlığını da ilân etmişti. Daha sonra yola çıkan Cem Sultan ise doğru Bursa üzerine yürüyerek şehri kısa bir kuşatma sonucunda ele geçirdi. Cem'in ülkeyi paylaşmak konusundaki tekliflerinin yeni padişah tarafından reddedilmesi üzerine iki tarafın kuvvetleri 20 Haziran 1481 günü Yenişehir Ovası'nda karşılaştılar. Savaş, bir gün içinde Bayezit'in zaferi ile sonuçlandı. Cem'in bu yenilgisine sebep, Astinoğlu Yakub'un, komutasındaki erlerle Bayezit'e sığınmasıydı.*

*Savaş alanından yenik ve yaralı olarak canını güçlükle kurtarabilen zavallı Cem Sultan ile Bayezit II. arasındaki taht kavgaları yıllarca sürdü. Ömrünün geri kalan yıllarını Mısır, Rodos ve İtalya gibi yabancı ülkelerde binbir sıkıntı içinde geçirmek zorunda kalan Cem Sultan sonunda Napoli'de öldü.*

## CEM SULTAN'IN ÇOCUKLUĞU VE GENÇLİĞİ

Edirne Sarayı'nda, Çiçek Hatun'dan dünyaya gelen (23 Aralık 1459) Cem Sultan, Fatih'in üç oğlundan en küçüğü idi. İlk terbiyesini Saray'da alan Cem, 5 yaşına gelince bir hocaya verildi ve bir süre sonra Sancak Bey'i olarak gönderildiği (Ocak 1469) Kastamonu'da öğrenimine devam etti. Kardeşi Mustafa'nın ölümü (1474) üzerine de Karaman Valiliği'ne atandı. Burada babasının görevlendirdiği seçme bilginlerden o çağın en iyi öğrenimini gördü.

Cem'in çevresinde, Fatih'in sadrazamlarından Gedik Ahmet Paşa (ölümü 1482) gibi ünlü vezirler de bulunuyordu. Bu çevrede ders ve eğitim gören genç şehzade, kısa zamanda kendisini halka sevdirmişti. Gençti, cesurdu, savaşmayı sevdiği kadar şiir ve edebiyata da içten bir bağlantı duyuyor, şiirler de yazıyordu.

Fatih'in, hayatta kalan iki oğlundan en çok Cem'i sevdiği ısrarla söylenir. Hattâ, padişahın yazılı bir emrinden, saltanatın kendisinden sonra Cem'e düşeceği anlamını çıkaranlar da vardı. Fatih, bu yazılı emirde: «Mülkün vârisi... oğlum Cem...» deyimini kullanmıştı. Bu ünlemeden ve babasının padişahlığı yıllarında doğmuş bulunması gibi niteliklerden Cem, saltanatın kendisine düşmesi gerektiği kanısındaydı.

## KARDEŞLER ARASINDAKİ TAHT KAVGASI

Genç Şehzadenin bu eğilimleri, büyük kardeşi olan Amasya Valisi Şehzade Bayezit tarafından da biliniyor ve yakından izleniyordu. Karaman'da, Cem'e bağlılıklarıyla tanınan birçok din adamını çeşitli yollarla onun aleyhine döndüren de Bayezit'in adamlarıydı. İşte iki şehzade arasında içten içe saltanat yarışması sürüp giderken babaları Fatih Sultan Mehmet, bir sefere çıkışı sırasında Gebze'de öldü.

Büyük Hükümdarın ölümünü yeniçerilerden saklayan Sadrazam Karamanlı Mehmet Paşa, durumun her iki şehzadeye de bildirilmesini gerekli gördü...

Sadrazam, üstün niteliklerini bildiği Şehzade Cem'in Osmanlı tahtına geçmesini candan isteyenlerdendi. İtalya'daki Otranto seferinden dönen değerli vezir Gedik Ahmet Paşa ve daha birçok devlet adamının da kendisi gibi düşündüğüne inanıyordu. Yeniçerilerin Şehzade Bayezit'i tuttuklarını bildiği için Fatih'in ölümünü onlardan saklamış, her iki kardeşe de haber salmıştı. Anadolu Beylerbeyi Sinan Paşa, Cem'e giden haberciyi yakalatıp öldürttü. Bu yüzden Cem Sultan, babasının ölümünü zamanında öğrenemedi. Şehzade Bayezit ise durumu öğrenir öğrenmez İstanbul'un yolunu tuttu ve Osmanlı tahtına oturdu. Bu arada, iki yüzlü tutumunun öğrenilmesi üzerine Sadrazam Karaman'lı Mehmet Paşa yeniçeriler tarafından öldürülmüş ve böylece Cem de kuvvetli bir taraftarını kaybetmişti.

## CEM SULTAN BURSA'YI ELE GEÇİRİYOR

Olaylardan neden sonra haber alabilen Cem Sultan, Osmanlı tahtını zor kullanarak ele geçirmek amacıyla başına geçtiği 4.000 kişilik bir kuvvetle Bursa üzerine yürüdü.

Gedik Nasuh Bey komutasındaki Cem kuvvetleri ile Ayas Paşa'nın başında bulunduğu Bayezit taraftarı 2.000 kişilik yeniçeri birlikleri 28 Mayıs günü Kaplıca yakınlarında karşılaştılar. Kısa süren savaş Ayas Paşa'nın yenilgisiyle sona erdi. Bu başarıyla coşkunluğu bir kat daha artan Cem Sultan, hükümdarlara yaraşır bir gösteri ile Bursa'ya girdi. Yeniçerilerin İstanbul'daki uygunsuz davranışlarını hoş görmeyen Bursa halkı, genç Şehzadeyi yürekten bir sevgiyle karşıladı. Bu başarısı üzerine Cem, hemen büyük halası Selçuk Hatun'u, Bayezit'e gönderdi. Selçuk Hatun, iki kardeş arasında kan dökülmemesi için Rumeli bölgesinin Bayezit'te kalmasını ve Anadolu'nun da Cem'e bağlandığının onanmasını istedi.

**Cem, Karaman'lıların içten bir sevgisi ve gözyaşlarıyla uğurlandı.** →

**Cem Sultan'ın isyanı ve Rodos Şövalyeleri'ne esir düşmesi, Osmanlı Türkleri'ni Avrupa'daki fetihlerinden bir süre için alıkoymuş, zayıf ve gevşek bir padişah olan Bayezit II.'yi yabancılara karşı küçük düşürmüştü. Aralarındaki çekememezliğe rağmen Bayezit II.'nin küçük kardeşine karşı bir sevgisi olduğu davranışlarından anlaşılır. Yanda: Osmanlı Padişahı Bayezit II. görülmektedir.**

Bayezit II'nin, Selçuk Hatun'a verdiği cevap hayli ilginçtir. Padişah, «Ülke bir bütündür, ayrılık kabul etmez» demişti. Bu sözler, Osmanlı tarihinde önemli bir yer tutan Bayezit - Cem, kardeş kavgasının sürüp gideceğini açıklayan ilk işaret olmuştu. Bu arada Bursa'da hükümdarlığını halka kabul ettiren Cem Sultan, o çağların hükümdarlık işaretleri olarak kendi adına para bastırmış ve camilerde adına hutbe okutmuştu. Olayları haber alan ve imparatorluğun parçalanacağı tasasına kapılan Sultan Bayezit, Cem'in üzerine yürüdü. Cem'in lalası ve Otranto fatihi Gedik Ahmet Paşa da, padişah taraftarı kuvvetlerin kumandanlık görevini almıştı. Gedik Ahmet Paşa'nın Cem'e güven ve sevgisi olduğu kesinlikle biliniyordu. Ancak bu güngörmüş devlet adamı, Otranto dönüşünde Bayezit'i Osmanlı tahtına geçmiş bulunca görevinin, padişah buyruğuna girmek olduğunu unutmadı. Bayezit II. bu arada, Cem'in yakın adamlarından Yakup Bey'le de el altından anlaşmış, çeşitli vaadlerle kendi hesabına çalışmasını sağlamakta güçlük çekmemişti. Bu düzeni sezemeyen Cem, kuvvetlerinin bir kısmını Astinoğlu Yakup Bey'in komutasına verdi, bir kısmının başına da kendisi geçerek Bayezit II.'yi karşıladı.

İki ordu, Bursa yakınlarındaki Yenişehir Ovası'nda ve Göksu Çayı'nın sağ kıyılarında 20 Haziran 1481 günü şafak sökerken savaşa tutuştu. Gedik Ahmet Paşa'nın karşısında bulunduğunu anlayan Cem hayal kırıklığına uğradı. Bu da yetmiyormuş gibi savaşın en çok kızıştığı bir anda Yakup Bey'in Bayezit'in tarafına geçmesi, Karamanoğlu Mehmet Bey'in kuvvetleriyle birlikte geri çekilmesi gibi beklenmedik olaylar, Cem'in komuta ettiği birliklerin bozguna uğramasına sebep oldu.

Genç Şehzade, bir avuç adamıyla ve yaralı bir durumda savaş alanını bırakıp Eskişehir üzerinden Konya'ya doğru hızla çekilmek zorunda kaldı. Bu kaçış sırasında kafilenin bir haydut çetesi tarafından soyulması ise Cem serüveninin küçük ama üzücü bir olayı olarak anılmaya değer.

Konya'ya varan Cem Sultan, bitkin bir durumdaydı. Adamları ile yaptığı toplantıya bile sedye ile gitmek zorunda kalmıştı. Kısa bir görüşmeden sonra tezelden Karaman'ın terkedilmesi uygun görüldü. Cem Sultan, yanında Çiçek Hatun, eşi, iki kızı ve oğullarından Murat Han'la (öbür oğlu Oğuz Han, Fatih'in sağlığında eğitim ve öğretim için İstanbul'a gönderilmişti) yakın adamları da olduğu halde hemen yola çıktı. Karaman'lıların içden sevgileri ve gözyaşlarıyla uğurlanan Cem, yol boyunca geçtiği her yerde saygıyla karşılandı.

Adana'da bir süre kalan Cem Sultan, Mısır'a gitmeğe karar vermişti. Osmanlı İmparatorluğu'nun büyük hükümdarı, İstanbul'un fatihi Sultan Mehmet II.'nin oğlu Şehzade Cem, taht ve kardeş kavgası yüzünden yurdunu terkediyordu...

## CEM SULTAN MISIR'DA

Mısır Sultanı Kayıtbay, genç şehzadeyi bir padişah gibi karşıladı (25 Ağustos 1481) ve ağırladı. Cem Sultan, Mısır'da kaldığı süre içinde hep saygı gördü, bir aralık annesi ve eşi ile birlikte Mekke ve Medine'ye de giderek «Hac Ziyareti» nde bile bulundu. Mısır'da kaldığı süre, gerek kendisi, gerek ailesi için tam bir dinlenme ve ağırlanma dönemi olmasına rağmen Cem Sultan'da tahta geçmek hırsının sönmediği görülür.

Cem, Bayezit II.'ye durmadan şikâyet yollu mektuplar yazıyor; padişah ise, verdiği karşılıklarda, saltanat sevdasından vazgeçtiğini açıklamak şartıyla kendisine yılda bir milyon akçe tutarında ödenek bağlayacağını va'dediyordu. Ama genç şehzadenin saltanat hırsı, Anadolu'dan aldığı çağrı mektuplarıyla büsbütün artıyordu. Karamanoğlu Kasım Bey ile Ankara Sancak Bey'i Mehmet Bey, halkın Bayezit'ten yüz çevirdiğini, Osmanlı tahtının kendisini beklediğini ısrarla yazıyorlardı. Bu çekici sözlerin etkisi altında kalan Cem, Mısır'dan ayrıldı (27 Mart 1482).

## CEM SULTAN YENİDEN ANADOLU'YA GEÇİYOR

Halep üzerinden Anadolu'ya vardığı zaman Kasım ve Mehmet Beylerle buluştu. Onlarla birlikte birtakım plânlar hazırladı ve bir süre sonra da Konya üzerine yürüdü. Ama, önceleri Cem'e sevgisi bulunan halk, âsi durumuna düşmemek için Hadım Ali Paşa'nın kumandasındaki askerlerle birlikte karşı koydular. Başarı sağlayamayan Cem, bu defa birliklerini Ankara'ya yöneltti ve şehri kuşattı. Bir süre sonra Bayezit II.'nin ordusuyla üzerine yürüdüğünü haber alınca kuvvetlerini güçlükle toplayıp Aksaray'a doğru çekildi. Bayezit II. kesin bir sonuca ulaşmak için otağını Konya Ereğlisi'nde kurdu. Bu arada olanları unutarak kardeşiyle anlaşma yolunu bir defa daha aramaktan geri kalmadı. Cem'e, ailesi ile birlikte Kudüs'te oturması şartıyla şehzadeliği zamanındaki ödeneğinin aynen verileceği teklifinde bulundu. Ama Cem Sultan, ülke üzerinde hak istemekte ayak direyerek ağabeyinin bu son teklifini de kabule yanaşmadı. Böylece iki kardeş arasındaki anlaşma umutları ortadan kalktı.

Her ne pahasına olursa olsun saltanatı ele geçirmek isteyen Cem, yanındakilerin kışkırtmalarına bir defa daha kapılıp şansını Rumeli'den yapacağı bir saldırıyla denemeğe karar verdi. Macar'lardan da destek göreceğine inanıyordu.

### CEM SULTAN'IN KİMLİĞİ

| | | |
|---|---|---|
| **Babası** | : | **Fatih Sultan Mehmet** |
| **Annesi** | : | **Çiçek Hatun (Ölümü Mayıs 1498 - Mısır)** |
| **Doğum yeri** | : | **Edirne** |
| **Doğum tarihi** | : | **23 Aralık 1459** |
| **Ölüm yeri** | : | **Napoli** |
| **Ölüm tarihi** | : | **25 Şubat 1495** |
| OĞULLARI : | | |
| **Oğuz Han** | : | Rehin olarak tutulduğu İstanbul'da Bayezit II.'nin emriyle öldürülmüştür. |
| **Murat** | : | Mısır'dan Rodos'a giderek orada şövalyelerin kendisine ayırdığı Fondo Şatosu'nda yaşamıştır. Rodos'un fethinden sonra oğullarıyla birlikte öldürülmüş, iki kızı ve eşi de İstanbul'a götürülmüştür. |

## CEM, RODOS ŞÖVALYELERİNİN ELİNDE

Genç şehzade, babası Fatih Sultan Mehmet'in sağlığında Rodos şövalyeleriyle siyasî görüşmelerde bulunmuştu. Bu tanışıklıktan yararlanan Cem, onların yardımını istedi. Şövalyelerin önderi Pierre d'Aubusson, Osmanlı Şehzadesi'nin bu isteğini büyük bir saygı ve ilgi ile karşıladı. Anamur'a gönderilen üç gemilik bir filo ile Cem Sultan yakın adamlarıyla birlikte bir defa daha vatanından ayrıldı. Mısır'da bıraktığı annesi, eşi ve çocukları da artık yanında değillerdi. O, şimdi ömrünün geri kalan bölümünü çeşitli ve acıklı olaylarla dolduran yeni bir hayata doğru yol alıyordu...

Rodos halkı ve şövalyeler, Osmanlı Şehzadesi'ni şenliklerle karşıladılar. Büyük bir şatoda hükümdarlara yakışan bir konukseverlikle ağırlandı. Ne var ki kurnaz şövalyeler, ellerine geçirdikleri Osmanlı Padişahı'nın kardeşinden sonuna kadar yararlanacak, onun varlığını kendi güvenliklerini sağlamak için her yönden sömüreceklerdi. Öyle de yaptılar. Zavallı Cem, Rumeli'ye geçirilmesini boşuna bekledi. Bir gün Rodos şövalyeleri onu gemiye bindirerek Fransa'ya doğru yelken açtılar (1482).

## CEM SULTAN AVRUPA'DA

Fatih'in talihsiz oğlu Cem'in bundan sonraki hayatı bir serüvenden başka bir şey değildir. Önce Nice şehrine çıkarılan şehzade, şövalyeler tarafından şehirden şehre dolaştırıldı. Bütün Avrupa onunla ilgileniyordu. Genç şehzadeyi, Osmanlı İmparatorluğu'na karşı bir koz olarak kullanma yarışı başlamıştı. Kendisinin kaçırılması için sayısız teşebbüslere girişenler oldu. Bu arada, kardeşine bir mektup gönderen Bayezit, şövalyelerin elinden kurtulursa eski teklifine göre davranacağını bildiriyordu. Cem, şövalyelere verilen önemli paralar karşılığında Papa İnnocent VIII. tarafından Vatikan'a alındı. Papa, Osmanlı Şehzadesi'ne büyük ilgi gösterdi.

**Papa İnnocent VIII, Avrupa'lıların «Büyük Türk» diye andıkları Cem Sultan'a itibar gösterir, yanından ayırmazdı.**

Cem Sultan'la yaptığı görüşmelerin birinde Papa, Osmanlı Türkleri'ne karşı açılacak bir Haçlı Seferi'nde ondan yararlanmak istediğini sezdirmişti. Yıllarca süren taht hırsına rağmen soylu Osmanlı Şehzadesi bu teklifi şiddetle reddetmiş ve Papa'ya, çok iyi bildiği Fransızcayla ağır bir cevap vererek onu utandırmıştı.

Daha sonraları Papa seçilen Roderic Borgia ise, 300.000 altın karşılığında onu zehirleyebileceğini Osmanlı Padişahı'na bildirmek küçüklüğünde bulundu.

Bu yıllarda Kudüs üzerine bir Haçlı Seferi düzenlemek ve bu sefere genç Osmanlı Şehzadesi'ni de beraberinde götürmek istiyen Fransa Kıralı Charles VIII., yaptığı baskı sonucu Cem Sultan'ı Papa'nın elinden aldı. Fransa Kıralı, Napoli üzerine yürüdüğü sırada Cem Sultan da yanında bulunuyordu.

## CEM SULTAN'IN ÖLÜMÜ

Esirlik yaşantısının sıkıntıları ve birbirini kovalayan heyecanlı olaylar, Cem Sultan'ı bitkin bir duruma getirmiş, hastalanmasına sebep olmuştu. Napoli'ye girerken (16 Şubat 1495) artık at üzerinde duramıyacak derecede bitkindi. Kardeşi Bayezit II.'ye yaptığı vasiyette, ailesinin ve arkadaşlarının bağışlanmalarını ve cenazesinin Türk topraklarına gömülmesini diliyordu.

Dünya Tarihi'nde yeni bir çağ açan Fatih Sultan Mehmet'in sevgili oğlu, Osmanlı soyunun en yakışıklı şehzadesi, geride üzücü bir tarih serüveni bırakarak Napoli'de hayata gözlerini kapadı (25 Şubat 1495).

Cem Sultan'ın ölümüne çok üzülen Bayezit II., talihsiz kardeşinin cenazesini sonradan getirterek Bursa'da, Muradiye'de öbür kardeşi Şehzade Mustafa'nın yanına gömdürdü.

## CEM SULTAN'IN KİŞİLİĞİ VE ŞAİRLİĞİ

Fransa Kıralı ile ilk görüşmesinde hazır bulunan Venedik Cumhuriyeti'nin resmî tarihçisi Marino Sanuto, Cem Sultan'da müthiş savaşçının özelliğini görmüş, Osmanlı Türkleri'nin çok sevdiği bu genç şehzadenin hükümdarlığa geçememesini, Hıristiyanlık için Allah'ın bir bağışı saymıştır. Gerçekten de ağır ve ölçülü hareket eden, ama kızınca çevresindekileri kırıp geçiren Cem Sultan, hareketli, çevik, korkusuz ve yenilgiyi kabul etmeyen bir insandı.

Fatih Sultan Mehmet'in, oğullarının iyi yetişmesine ve onların öğrenimlerine büyük bir önem verdiği gözönüne alınacak olursa Cem Sultan'ın gerçekten bilgili bir insan olduğu anlaşılır. Kastamonu Sancak Beyliği'nde genç bir çocukken edebiyatla uğraşmış, Farsça öğrenmişti. Konya'da da öğrenimine devam etmiş, çevresine edebiyatla uğraşan kimseleri toplamıştı. Bunlar arasında çağının ünlü şairlerinden, Sadi, Haydar, Sehai, Lâlî, Kandi ve Şahidi vardı. Mevlâna Türabi'nin de Cem Sultan'a öğretmenlik yaptığı söylenir. Cem Sultan bu arada yabancı öğretmenlerden de ders almış, özellikle tarih ve felsefe konularıyla ilgilenmiştir. Cem Sultan, şiirde Bursa'lı Ahmet Paşa'yı üstat tanımış ve çağının bütün şairleri gibi onun etkisinde kalmıştır. Farsça'yı çok iyi bilen Cem'in bu dilde yazdığı şiirlere bakılırsa onun padişah ailesi içinde Farsça'yı en iyi bilen şehzade olduğu anlaşılır.

Cem Sultan'ın şiirleri, Türkçe ve Farsça olmak üzere iki divan içinde toplanmıştır.

**Fransa Kıralı Charles VIII (resimdeki taçlı), Kudüs üzerine düzenlemek istediği bir Haçlı Seferine Cem Sultan'ı da götürmek amacındaydı. Bunun için Papa'ya baskı yaparak genç şehzadeyi onun elinden almıştı.**

# VİŞNE VE KİRAZ

*İlkbaharın gelmesiyle bütün tabiat uzun kış uykusundan uyanır. Meyve ağaçlarının tomurcuklanması, bölge ve iklimlere göre az-çok farklarla birbirini izler. Kiraz ile vişne ağaçlarında bu tomurcuklanma, çeşitlerine göre Mart sonuyla Mayıs başı arasında meydana gelir. Meyve bahçelerini süsleyen bu güzel ağaçların ince ama kuvvetli bir gövdesi vardır.*

## KİRAZ İLE VİŞNE

Gülgiller familyasından olan kiraz ile vişne, pembemsi beyaz, demet biçiminde toplanmış çiçekler açarlar. Bir süre sonra da bu çiçeklerin yerine vişne ve kirazlar ikisi ya da üçü bir arada toplu olarak dalların üzerinde ortaya çıkarlar. Olmamış kirazlar beyaz ve serttir. Lezzeti de olmadığından yenmez. Birkaç hafta içinde olgunlaşıp kızaran iri fındık büyüklüğündeki kirazlar, sulu ve yumuşak bir durum alırlar. Mayıs sonu ile Haziran başı arasında kiraz ağaçlarının dalları bu kırmızı meyvelerin yükü ile yerlere doğru eğilir. Kirazın birçok düşmanı vardır. Kuşlar, kırmızı rengine dayanamayıp kirazları gagalayıp zedelerler. Vişne'nin rengi biraz daha koyuca, tadı da mayhoştur. Bundan dolayı çiğ olarak pek yenmez. Genellikle hoşaf ve kompostosu yapılır.

## KİRAZ İLE VİŞNE'NİN BİTKİLER DÜNYASI'NDAKİ YERİ

Vişne ve kiraz **kapalı tohumlular** (Angiospermeae) sınıfının **iki çenekliler** (Dicotyledoneae) alt sınıfının **gülgiller** (Rosaceae) familyasındandır.

Gülgiller familyası, kiraz ve vişneyle birlikte birçok cinsi de kapsar: kayısı, erik, şeftali gibi.

Kirazın çok çeşidi vardır. Dünya'da en yaygın olan kiraz çeşitleri şunlardır:

1) **Kiraz** veya **kuş kirazı** (Prunus avium) — Bu çeşidin meyvesi tatlı ve lezzetlidir. Aşılanmamışına çok raslanır. Bunların yayılmasına kuşlar sebep olur.

2) **Mahlep (İdris) kirazı** (Prunus mahaleb) — Aşı fidanı olarak yararlanılır.

3) **Bodur kiraz** (Prunus chamoecerasus) — Tipik bir Orta-Asya kirazıdır. Meyvesi tatlı ve lezzetlidir.

4) **Japon badem kirazı** (Prunus Japonica — Japonya'nın en ünlü meyve ağacıdır. Hemen her Japon bahçesinde bulunur. Japonya'da ilkbaharın müjdecisidir.

5) **Virginia salkım kiraz** (Prunus Virginiana) — Amerika'ya özel bir kiraz çeşididir. Birleşik Amerika'nın Virginia eyaletinde çok sayıda yetiştirilir.

Bunlardan başka daha birçok kiraz ve vişne çeşitleri vardır: **Yumuşak kiraz** (Prunus Juliana), **Geç çiçek açan salkım kiraz** (Prunus serotina), **kılçık dişli kiraz** (Prunus serrulata), **Karanfil kiraz** (Prunus sakura) **Vişne** (Prunus cerasus), **Yalancı vişne** (Prunus pseu docerasus) gibi.

İyi gelişmiş bir kiraz ağacı

### KIRAZ İLE VİŞNEDE BOL VİTAMİN VARDIR

İçinde A, B1 ve C vitaminleri bulunduğu için kiraz ile vişne, vücudumuzun gelişimini hızlandırıcı bir özelliğe sahiptir. Gerçekten de vitamin noksanlığı insanda bazı hastalıkların meydana gelmesine yol açabilir: Beriberi, skorbüt gibi hastalıklarla kseroftalmi (büyümenin yarıda kalması) hep vitamin noksanlığından ileri gelir.

Vişne ve kirazda aynı zamanda klor, fosfor, kükürt, kalsiyum, magnezyum, demir, sodyum ve potasyum gibi bileşiklerden meydana gelmiş madensel tuzlar da vardır. Ayrı olarak kirazda levüloz, galaktor gibi şekerli maddeler ve yağlı maddelerle amino asit bileşikleri de bulunur. 100 gr. kiraz insana 42 kalori sağlar.

Kirazın ağaçtan toplanması

Kiraz ile vişne ağaçlarından iyi ürün elde etmek için meyvelerin olgun duruma geldikten sonra toplanması gerekir. Ham olarak toplanan vişne ve kiraz, bazı meyvelerin tersine olgunlaşıp kızarmaz. Tüketim merkezlerine yollanacak ürünün ezilip bozulmaması için sepetlere çok iyi istif edilmesi şarttır. Ezilen vişne ve kirazlar çabuk bozulup çürür.

Vişne ağacı yılına göre 15-60 kg. arası meyve verir. İyi bakılmış orta boy bir kiraz ağacından 20-30 kg. kadar ürün elde edilebilir. Meyveleri tatlı olan çeşitlerin ömürleri 60-70 yıl arasıdır. Öbürlerinin ömrü 30 yılı geçmez.

### YURDUMUZDAKİ KİRAZ ÇEŞİTLERİ

**Kirazın anayurdu Anadolu'dur. M.Ö. 64 yılında kiraz ağacını Anadolu'dan ilk olarak çıkarıp Yunanistan'a götüren Eski Yunanlı'lardır. Daha sonraları Avrupa'nın öbür ülkelerine de yayılmıştır. Bir İtalyan tarihçisi kirazın anayurdunun Giresun olduğunu ve meyvenin adının da şehrin adından geldiğini ileri sürmüştür.**

**Yurdumuzda çok sayıda iyi cins kiraz yetiştirilir. Kirazın en yaygın olduğu şehirlerimiz ve buralarda yetişen kiraz çeşitleri arasında Yarımca'nın «dalbastı, karabodur, güzelce ve tabanlı» Amasya'nın «tabanıyarık», İsparta'nın «ballı» Bursa'nın «kalp ve efendi», Çorum'un «âlâ», M. Kemalpaşa'nın «Halilefendi, kara, turanî, beyaz, Mahmutoğlu, taş ve şadırvânî» Afyon'un «karabala ve kirgilli» si en ünlüleridir. Bunlardan ayrı olarak «aşlama, ak kiraz, dıragana, kırdar, elifi, sultanî» gibi çeşitleri de vardır.**

## BİR KİRAZ DALINI YAKINDAN İNCELEYELİM

*Aşağıda kiraz ağacının bir dalını görüyorsnnuz. Bu dalın üzerinde patlamamış bir tomurcukla taç yaprakları dökülmüş çiçek demeti ve henüz açılmış çiçekler hep biraradadır.*

Kiraz dalındaki tomurcuk gelişip açıldığı zaman, beyaz ya da pembe üç veya dört çiçek verir. Çiçeklerin durumu şemsiye (ombelle) biçimindedir. Bu biçimin özelliği, tozlaşmaya aracılık edecek böcekleri çiçeklere doğru çekmektir.

Bazı tomurcuklardan da yapraklar çıkar. Bu yapraklar ilk çıktıklarında uzunlamasına katlanmış durumdadırlar.

Dala bitiştikleri sapların dibinden de bir çeşit reçine salgılarlar.

Genç yaprağın bu durumu, bir yönden onun güneş ışığının etkisiyle kavrulup kurumamasını, öbür yönden de henüz uzun kış uykusundan uyanan ağacın terlemeyle fazla su kaybına uğramamasını sağlar.

balözü dolu baloncuklar

*Yaprağın sapla birleştiği yerde iki küçük şişkinlik görülür. Bu baloncuklar, arıların ve karıncaların çok sevdiği balözü yönünden zengin bir sıvıyla doludur. Bundan ötürü kiraz ağaçlarının üzerinden karıncalar hiç eksik olmaz. Ama karıncalar ağacı, öbür zararlı böceklerden korurlar.*

*Kiraz çiçeğinin beş çanak, beş de taç yaprağı vardır. Erciklerin sayısı çiçekten çiçeğe değişir. Genellikle 20'den fazladır. Bunlar çanak yaprakların dibinden çıkar ve döllenme evresinden sonra çanak yapraklarıyla birlikte dökülür. Yeşil renkli dişi organın çiçek sapına birleştiği yerde bir şişlik vardır. Bunun içinde dişi organın yumurtalığı bulunur.*
*Dişi organ döllendikten sonra bu yumurtalık şişerek içinde tohumun (çekirdeğin) bulunduğu lezzetli bir meyve durumuna ulaşır.*

Vişne ve kiraz, meyvelerinin içindeki çekirdekler bu bitkilerin kendi kendine üremelerini sağlar. Ama toprağa düşen çekirdeklerin pek azı elverişli bir ortam bularak gelişir. Çoğu ya toprakla örtülmeyip canlılığını kaybeder, kurur ya da ezilir gider. Özel olarak dikilen çekirdeklerden çıkan fidanlardan kısa zamanda meyve elde etmek için bunlar aşılanır. Aşı, genç kiraz fidanına, meyvesi bol bir ağaçtan (anaç) kesilmiş küçük bir dalın tutturulmasıdır. Bu iş genellikle ilkbaharda yapılır. Anaçtan kesilen dal parçası ucu sivriltildikten sonra aşılanacak fidanın odunu ile kabuğu arasına sokulur, sonra sazlarla bağlanıp macunlanır.

### KİRAZIN BÖLÜMLERİ

### KİRAZ VE VİŞNEDEN YAPILAN REÇEL, ŞURUP VE İÇKİLER

kiraz konservesi — vişne kompostosu — ev vişne likörü — vişne likörü — vişne marmelâtı

Yurdumuzda kiraz genellikle taze olarak yenir. Bazı bölgelerimizde «Kuş kirazı»ndan «kiraz rakısı» denilen bir çeşit içki yapılır. Vişne ise çiğ olarak pek yenmez; ya kurutulur ya da reçel, marmelât, şurup, likör ve vişneli ekmek tatlısı yapılır.

AVRUPA'DA YAPILAN VİŞNE LİKÖRLERİ

Avrupa'da da kiraz çiğ olarak yenir. Konservesi de yapılır. Vişne ise türlü biçimde kullanılır. Şurup, marmelât ve çeşitli içkiler yapılır. Bunlar arasında en çok aranılan ve sevilen İngilizler'in «Cherry Brandy» dediği visne likörüdür.

### KİRAZ AĞACI MOBİLYA YAPIMINDA KULLANILIR

Yabani kiraz tahtasından yapılmış mobilyalar

Ormanlarda yetişen yabani kiraz ağacının tahtası çok değerlidir. Pembemsi bir rengi olan bu tahtadan özellikle mobilya yapılır. Kiraz tahtasından yapılan pipolar da

# AĞAÇ KABUKLARI

Ağaçları, gövde, dal ve yaprak biçimlerine; ilkbahara doğru da tomurcuk ve filizlerine göre tanır ve sınıflandırırız. Birçok ağacın yükseklik ve sağlamlığı, bizi ilk anda etkilediği halde kabuklarının görünüşüne gereği kadar önem vermeyiz.

Kabuk, ağacı dış etkilere karşı koruyan, kendiliğinden oluşmuş az çok sert bir tabakadır. İki ayrı çeşit ağacın kabuklarının hiçbir zaman eş yapılışta olduğu görülmemiştir. Aşağıda; yurdumuzda bulunan ağaçların kabuk resimlerini veriyoruz.

## ŞEHİRLERDE RASLANAN AĞAÇLAR

selvi

atkestanesi

karaağaç

çınar

ıhlamur

yalancı akasya

## OVALARDA RASLANAN AĞAÇLAR

akağaç

kavak

dişbudak

yeşil meşe

huş

ökaliptüs

sahil çamı

## TEPE VE ALÇAK OLAN DAĞLARDA RASLANAN AĞAÇLAR

kestane

ceviz

meşe

## ORTA YÜKSEKLİKTEKİ DAĞLARDA RASLANAN AĞAÇLAR

köknar

kayın

melez ağacı

sarı çam

## YÜKSEK DAĞLARDA RASLANAN AĞAÇ

dağ çamı

## KABUK YAPILIŞLARINA AİT BİRKAÇ ÖRNEK :

düzgün (kayın)

benekli (çınar)

buruşuk (meşe)

şeritli (huş)

çatlak (atkestanesi)

budaklı (melez)

# SİNDİRİM SİSTEMİ - Anatomi

Daha önceki yazılarımızda «Sindirim Organı Bozuklukları»ndan *(sayfa 108-109)* söz etmiş, ama onun çeşitli organlarını anlatmamıştık. İnsan vücudunu inceleyen bilime «*Anatomi*» denir. Anatomi gerçekte, *Biyoloji*'nin anadallarından biri olan *Morfoloji*'nin bir koludur ve Yunanca'da «organları açma ve parçalama» anlamına gelir. Bugünkü geniş kavramiyle Anatomi, organik varlıkların yapısını ve bu yapıyı meydana getiren organların, yer, biçim, özellik ve komşuluklarının incelenmesidir. Anatomi, incelediği organların işleyiş ve çalışma biçimleriyle ilgilenmez. Bununla Morfoloji'nin öbür kolu olan *Fizyoloji* uğraşır.

Anatominin bellenmesini kolaylaştırmak için aynı fizyolojik görevi yapan organlar biraraya getirilir. Bunlara «*sistem*» denir. Sistemleri anlatan anatomi de «*sistematik anatomi*» dir.

Bu yazımızda sindirim sistemimizin anatomisini inceleyeceğiz.

**AĞIZ:** üç çeşit sindirim organından meydana gelmiştir. Bunlar sırasıyla dil, dişler ve tükrük bezleridir.

**Dil:** ağız döşemesinde, kalın ucu arkada, tepesi önde, koni biçiminde kas, mukoz ve zardan yapılı tatma duyusu ve sindirim organıdır. Gırtlağın yaptığı sesin söz olmasına yardım eder.

**Dişler:** çiğneme organlarıdır. 6-7 yaşına kadar her çenede onardan yirmi tanedir. Bunlar düşücü dişlerdir. Yetişkinlerde bulunan 32 diş, sürekli dişlerdir. Bu 32 dişin 8'i kesici, 4'ü köpek, 8'i küçük azı ve 12'si de büyük azı dişleridir.

**Tükrük bezleri:** tükrük salgılarlar. Bunlar üç çift olup, **kulakaltı** bezleri, **dilaltı** bezleri ve **çenealtı** bezleridir.

**YUTAK:** ağız boşluğunun arkasında, huni biçiminde bir boşluktur. Yutkunmamızı sağlayan kaslarla çevrilidir.

**YEMEK BORUSU:** 20-25 sm. uzunluğunda kaslardan yapılmış esnek bir borudur. **Diyafram** denilen bir zar katmanından geçerek karın boşluğuna girer. Yemek borusunun çeperleri, dış yüzleri mukoza ile kaplı olan kas katmanlarından meydana gelmiştir. Bu kaslar bir solucan gibi ezilip büzülerek besini mideye doğru iletirler.

**KARDİYA (mide ağzı):** yemek borusunun mideye açılan ağzıdır.

**MİDE:** karın boşluğunda, diyafram altında, solda, iki delikli bir torba biçimindedir. Kapasitesi 1300 $sm^3$.'tür. Bu torba çok ustaca yapılmıştır. Mide duvarlarının dış yüzü çok yumuşaktır. Bundan ötürü komşu organlar arasında kolaylıkla kayar ve hareket eder. Midenin kas ipliklerinden örülmüş bir de orta katmanı vardır. İç yüzü ise 1 mm. kalınlığındaki mukoza tabakasiyle örtülüdür. Bu tabakada, sindirimin devamını sağlayan ve mide özsuyunu çıkaran birçok bez bulunur.

**PİLOR (mide kapısı):** midenin barsakla birleşmek üzere açılan kapısıdır.

**İNCE BARSAK:** barsağın, besinlerin mideden çıktıktan sonra girdiği ilk bölümdür. Uzunluğu 7-8 m.'yi, en kalın yerinin çapı da 3 sm.'yi bulur. Üç bölüme ayrılır: oniki parmak barsağı, boşbarsak, kıvrım barsak.

**Duodenum** (oniki parmak barsağı): ortalama 25 sm. uzunluğundadır. Sindirim sisteminin en önemli bezleri olan karaciğerle pankreas'ın ağızları buraya açılır.

**Jejunum** (boşbarsak): ölümden sonra burada hiç besin maddesi kalmadığı için bu isim verilmiştir. Barsağın çok büklümlü ve en uzun bölümüdür. Duodenum ile aralarında ayırıcı bir bölme yoktur.

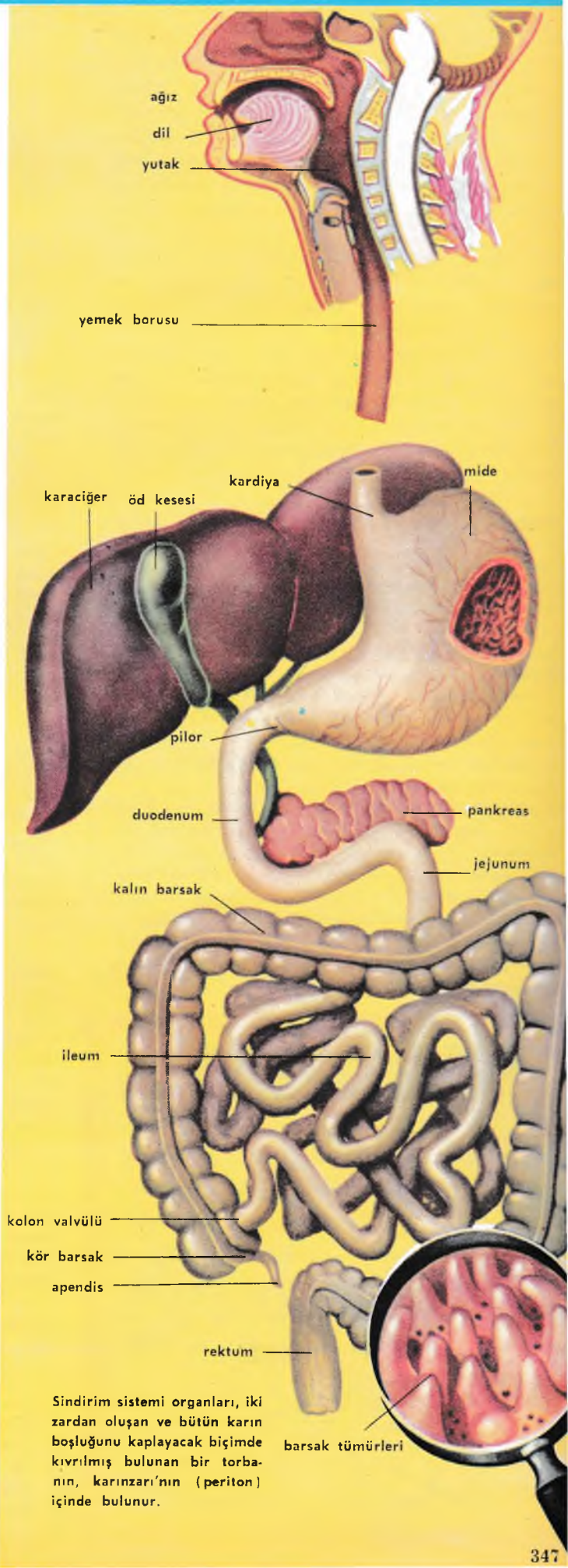
**İleum (kıvrım barsak):** yerinden pek kımıldamıyan duodenum'un aksine oynak ve hareketli birçok büklümlerden yapılmıştır. İç yüzeyini örten mukoza katmanı üzerinde beş milyona yakın **barsak tümürü** bulunur. Bu tümürler, sindirilmiş besinlerin besleyici kısımlarını emerler.

**KARACİĞER:** insan vücudunda bulunan bezlerin en büyüğüdür. Ortalama 1,5 kilo ağırlığındadır. **Safra (öd)** salgılar. Bu salgı, pankreas salgısındaki **Lipaz fermenti** ile birlikte yağların sabunlaşmasını ve böylece sindirilmesini sağlar. Öd, **safra kesesi** denilen küçük bir kesede birikir ve buradan barsağa dökülür.

**PANKREAS:** salkım biçiminde ve 15 sm. uzunluğunda bir bezdir. Besinlerin kimyasal değişikliği için önemli olan **pankreas öz suyunu** salgılar.

**KALIN BARSAK:** uzunluğu 1,40-1,70 m., çapı 8 sm.'dir. Kör barsağın bir uzantısı olan ve 4-10 sm. uzunluğunda apendis denilen bir çıkıntıyla başlar.

**Kolon Valvülü** (kapağı) ince ve kalın barsakların birleşmee yeri, sindirilmiş besinleri ince barsaktan kalın barsağa geçiren ve oradan geri dönmelerine engel olan bir sübaptır. Kalın barsağın **kolon** adı verilen ana bölümünde sindirilmiş besinlerin içindeki besleyici bütün sular emilir. Kalın barsağın son parçası olan **rektum** (göden barsak) ise **anus** ismi verilen ve açılıp kapanışı kaslarla ayarlanan açıklıkla son bulur.




**Sindirim sistemi organları, iki zardan oluşan ve bütün karın boşluğunu kaplayacak biçimde kıvrılmış bulunan bir torbanın, karınzarı'nın (periton) içinde bulunur.**

# HAZRETİ MUHAMMED

*HAZRETİ MUHAMMED (570 - 632), İslam dininin kurucusu ve son peygamberdir. İslâmlık ya da «Müslümanlık» diye anılan bu ulu dinin temeli «Tanrı'nın birliğine inanmak» ilkesine dayanır. Bu inançta olan «Müslümanlar» bütün varlıklarıyla Tanrı'ya yönelmiş, doğruluk, adalet, eşitlik, yardımseverlik gibi ahlâk kurallarına uymayı benimsemiş kimselerdir.*

*Hazreti Muhammed'in Arabistan'da İslâmlığı yaymaya başladığı çağlarda, halkın çoğunluğu putlara tapınan, ilkel inanışlara saplanmış, tehlikeli bir ahlâk bunalımı içindeydi. Böyle bir çevrede geleneksel inanışları yıkarak Tanrı'nın buyruklarını yerine getiren Hazreti Muhammed, hem yeryüzüne yayılan büyük bir dinin peygamberi, hem de kısa bir süre içinde başarı sağlayan bir Arap Devleti'nin önderidir.*

*Müslümanların en ünlü mabetlerinden biri: Süleymaniye Camii*

## HAZRETİ MUHAMMED'İN AİLESİ VE DÜNYAYA GELİŞİ

Hazreti Muhammed, Arabistan'ın en ünlü soylarından olan **Hâşimoğulları** ailesindendir. Bu ailenin kökü, ilk Peygamberlerden **Hazreti İbrahim** (M. Ö. 21'inci yüzyıl)'e kadar iner.

Babası, **Abdullah** (545 - 570); annesi, Medine'nin **«Zuhre»** kabîlesinden Vehb'in kızı Âmine (Emine) dir. Hazreti Muhammed, **Mekke**'de dünyaya geldiği **(17 Nisan 570)** zaman babası altı ay önce ölmüştü. Adını koyan büyükbabası **Abdülmuttalip: «O'nun gökyüzünde hak için yeryüzünde halk için övülen bir kimse olması»** dileğinde bulunmuştu.

O çağlardaki Arabistan'da seçkin ailelerin erkek çocukları, doğumlarının sekizinci günü, çöldeki göçebe kabîlelerde bir sütanneye gönderilirdi. Hazreti Muhammed de bu eski geleneğe uyularak, **Sa'd** kabîlesinden **Halime** adında bir kadının bakımına verildi. Böylece, altı yaşına kadar sütannesinin yanında kaldı.

Mekke'deki ailesine getirildiği zaman Hazreti Muhammed, çölün havasıyla iyice gelişmiş ve gürbüzleşmiş bir durumdaydı

Oğluna kavuşmaktan derin bir memnunluk içinde kalan Âmine, bir süre sonra O'nu da yanına alarak kocası Abdullah'ın Medine'deki mezarını ziyarete gitti. Medine'nin O'nun üzerindeki etkileri son derece olumluydu. Ama dönüş yolculuğunda bir hastalığa yakalanan annesi Âmine'yi **«Evbe»** denilen yerde kaybetmesi çocuk ruhunu derinden derine sarsan acı bir gerçek olmuştu. Mekke'ye dönüşünde büyükbabası Abdülmuttalip, Hazreti Muhammed'i sevgiyle bağrına basmış, küçük yaşta hem baba, hem de annesinden yoksun kalmasının acılarını dindirmeye çalışan kuvvetli bir destek olmuştu. Yaşlı adam: **«O, benim ihtiyarlığımın ödülüdür. Öyle sanıyorum ki hiçbir Arab'ın varamadığı bir yüksekliğe ulaşacaktır...»** diyordu. Ne var ki çok geçmeden ölüm, 80 yaşındaki Abdülmuttalib'i de sevgili torunundan ayırıp götürdü (577). Kaderin yarattığı bu yeni durum üzerine Hazreti Muhammed'i bu kere de amcalarından **Ebutalib** yanına aldı.

Hâşimoğulları ailesinin bütün kişileri gibi Ebutalib de çevresinde sevilen ve sayılan bir insandı. **Kâbe**'nin Vekilharçlık (Hazreti İbrahim çağından kaldığına inanılan kutsal yapının gelir ve gider işlerini elinde bulunduran kimse) göreviyle birlikte kalabalık ailesini geçindirebilmek için ticaret işleriyle de uğraşmak zorunda kalıyordu. Hazreti Muhammed'i yanına aldıktan bir süre sonra düzenlenen bir ticaret kervanıyla **Şam** yolculuğu için hazırlanıyordu. Babasının, **Gazza**'ya yaptığı bir ticaret gezisinde öldüğünü bilen, annesini de birlikte gittikleri Medine dönüşünde kaybettiğini unutmayan Hazreti Muhammed, şimdi, amcasının çıkmak üzere olduğu bu yolculuktan derin bir kuşku ve üzüntüye kapılmıştı. Yeğenini atalarının değerli bir emaneti sayan ve O'nu içten bir bağlantı ile seven Ebutalib, bu durumdan çok duygulanmıştı. **«Vallahi, O'nunla birlikte gideceğiz. O benden, ben de O'ndan ayrılamayız»** demişti.

Hazreti Muhammed'le birlikte yola çıkan kervan, bir süre sonra **Busra** (şimdiki Havran) yakınlarında konaklar. Kervanı uzaktan izleyen **Bahira** adında ünlü bir Nesturi rahibi, kafilede olağanüstü kişiliğe sahip birisinin bulunduğunu sezinler. Yolcularla hemen buluşan rahip, çocuk yaştaki Hazreti Muhammed'in yüksek zekâ, sağlam karakter ve üstün yaratılış nitelikleri karşısında saygıyla eğilir. Sonra da Ebutalib'e dönerek: **«Hemen memleketine dön! Allah'a yemin ederim ki senin kardeşinin oğlu, dünyada büyük bir devrim yapacak üstün yaratılışta bir insandır. O'nu esirge ve O'na yardımcı ol!»** dedi. Bu sözler üzerine işlerini tezelden bitiren Ebutalip, varlığından öğünç duyduğu yeğeniyle birlikte Mekke'ye dönmekte gecikmedi.

Hazreti Muhammed, kendisine bir baba sevgisiyle bağlı bulunan amcasının bakım ve gözetiminde zamanla erginlik çağına ulaştı. Huyu yumuşak, başkalarına karşı utangaç olmakla birlikte dostluğuna güvenilir, yoksullara, çocuklara derin sevgi gösterirdi. Güçlüler karşısında zayıfları korur, yalancılıktan, çıkarcılıktan tiksinirdi. **Kureyş**'liler (Mekke halkı), kendisini haksever, özüne, sözüne güvenilir bir kişi anlamında **«Muhammed-ül-Emin»** sanıyla anarlardı.

Bir aralık sel baskınına uğrayan Kâbe, bütün Mekke'lilerin elbirliğiyle onarıldı. Sıra **«Hacer-i Esved»** (gökten düştüğüne inanılan Kara Taş) in yerine konulmasına gelince bu kutsal görevi başkalarına bırakmak istemeyen kabîleler arasında şiddetli bir tartışma başladı. Durumun kanlı bir çatışmaya yöneldiği bir anda aracılığına başvurulan Hazreti Muhammed, «Kara Taş» ı yere serdirdiği bir yaygı üzerine koydu. Sonra her kabîleden bir kişiye uçlarını tutturduğu yaygıyı kaldırtarak «Kara Taşı» özel yerine eliyle yerleştirdi. Üstün ahlâkı ve keskin zekâsiyle tuttuğu her işde başarı sağladığını gözden kaçırmayan Mekke tüccarları, O'nu işlerine ortak yapmak için birbirleriyle yarışıyorlardı. Ama O, mal ve para canlısı olmadığı için bu tekliflerin hiçbirisine değer vermedi.

## HAZRETİ MUHAMMED'İN İLK EVLİLİĞİ

O çağlarda, varlıklı Arap kadınları da paralarını ticaret işlerine yatırırlardı. Hazreti Muhammed'in dillerde dolaşan dürüstlüğünü duyan, **Hatice** adında zengin ve dul bir kadın da kendi işlerini yönetmesi için O'na ricalarda bulundu. Büyük insan, bu kimsesiz kadını kıramadı. Düzenlenen bir ticaret kafilesinin başında Şam'a yaptığı ilk geziden

*Kur'an, İslâm dininin kutsal kitabıdır. Tanrı'nın Hazreti Muhammed'e gönderdiği âyetler (buyrultular) Kur'an'ın 114 sûre (bölüm) sinde toplanmıştır. Bu âyetler ve sûreler, ilk Halife Hazreti Ebubekir çağında derlenmiş, Hazreti Osman'ın Halifelik yıllarında ise «Mushaf» (kitap) durumuna getirilmiştir. Yanda, yüksek bir sanat değeri taşıyan el yazması bir Kur'an'da «Sûret-ül Rahman»'ın yazılı bulunduğu sayfa görülüyor. (Berlin Müzesindedir)*

büyük kazançlar sağlayarak döndü. Bu başarı, Hatice'nin güvenini daha da artırmış, O'na karşı daha derin bağlılık duymasına yol açmıştı. Bu duyguların yanısıra sahip olduğu geniş serveti Hazreti Muhammed gibi her yönden güvenilir, üstün bir erkeğin koruyuculuğuna sunmak kaygısı içindeydi. Temiz soylu, iyi yürekli Hatice'ye karşı O'nun da duyguları son derece olumluydu. Böylece Hatice'nin o zamanlar 40 yaşlarında olmasını önemli bir sakınca görmedi. Evlenmeleri için yapılan teklifleri her ikisi de memnunlukla kabul ederek hayatlarını birleştirdiler (595).

### HAZRETİ MUHAMMED'İN PEYGAMBERLİĞİ

Hazreti Muhammed, Hatice ile evliliklerinin ilk yıllarında ticaret gezilerine bir süre daha devam etmişti. Ama kendi ruh ve fikir yapısına uymayan bu işleri çok geçmeden başkalarına terkederek insanlık, evren ve tanrısal konular üzerindeki düşüncelere daldı.

Bu dönemde, yalnız kalmak isteğiyle Mekke yakınlarındaki **Hira (Nur Dağı)** Dağı'na gidiyor, oradaki bir mağarada yüce düşünceleriyle başbaşa kalıyordu. İşte Tanrı'nın meleği **«Cebrail»** O'na **Kur'an**'ın (İslâm dininin kutsal kitabı) ilk âyetlerini (buyrultular) Hira Mağara'sında getirdi (610). Bu olağanüstü karşılaşmadan son derece heyecanlanan, şiddetli ruh bunalımları geçiren Hazreti Muhammed, telâşla evine koştu ve: **«Beni örtün, beni örtün!»** diyerek hemen yattı.

Bir süre sonra heyecanı yatışıp kendine gelince başından geçenleri anlattığı ilk insan, eşi Hatice oldu. O'nu dikkatle dinleyen değerli kadın, karşısında saygı ile eğildiği kocasına: **«Tanrı adına yemin ederim ki bu müjdeyi ben bekliyordum. Hiç şüphe yok, sen kavmimizin peygamberi olacaksın»** dedi. Hazreti Muhammed, o sırada 40 yaşında bulunuyordu. Kendisinin Peygamberliğine inanan ilk **«Müslüman»** eşi Hatice oldu, **Hazreti Ebubekir** ve birçok Müslüman da onu izledi.

### İSLÂMLIĞA ÇAĞIRIŞ VE MEDİNE'YE GÖÇ

Hazreti Peygamber, ilk **vahiy** (Tanrı'nın Hazreti Muhammed'e bildirileri)'lerin gelmesinden üç yıl sonra Mekke'de İslâm dininin ilkelerini yayma görevine başladı. Putataparlığın insanlık onuruyla bağdaşamıyacağını, bütün evreni yaratan ve yöneten tek bir «Tanrı» olduğunu, «Tanrı» dan başka hiçbir varlığa tapılamıyacağını ve kendisinin de «Tanrı'nın Elçisi» olduğuna herkesin inanmasını istedi. O'nun bu sözleri kısa zamanda geniş etkiler yapmaya başladı. Birçok kimse gizliden gizliye Müslüman oluyordu. Bu durum, başta **Ebucehil ve** Peygamberin amcalarından **Ebulehep** olmak üzere birçok Mekke'liyi kızdırdı. Onlar, hem yüzyıllardanberi inandıkları putların küçük düşürülmesine dayanamıyor, hem de İslâm dinini kendi çıkarlarına uygun bulmuyorlardı. Bu yüzden Hazreti Muhammed'e karşı şiddetli bir mücadeleye giriştiler. Yıllarca süren bu dönemde Hazreti Muhammed'i bütün gücüyle koruyanların başında amcası Ebutalip geliyordu. Ama onun ve kısa bir süre sonra da eşi Hatice'nin ölümleri (620), İslâm dininin büyük kurucusu için yerine getirilmesi güç kayıplar oldu. Kureyş'lilerin (Mekke halkı) saldırganlıkları dayanılmaz bir dereceyi bulunca Peygamber, Müslümanların Medine'ye göçmelerinin ve oradaki din kardeşleriyle kaderbirliği yapmalarının zamanı geldiği buyruğunu verdi. Böylece başlıyan göç, tamamlanıp Müslümanların güvenliği sağlanınca Hazreti Muhammed de arkadaşı Ebubekir'le birlikte Medine'ye gitti (622). Böylece Kureyş'lilerin Büyük Peygamber'i öldürmek amacıyla düzenledikleri tuzak ta sonuçsuz kaldı. Hazreti Muhammed'in Medine'ye gidişi, İslâm tarihinde yeni bir çağın başlangıcı oldu.

Müslümanlarla Mekke'deki putatapanlar arasındaki çatışmalar yıllarca sürüp gitti. Bu savaşların hemen hepsine Hazreti Muhammed komuta etti. **Uhud Savaşı** (625)'nda hafifçe yaralandı.

**KUTSAL EMANETLER**

Hazreti Muhammed'in, sahabeleri (Hazreti Muhammed'in meclislerinde bulunmuş ve O'nun konuşmalarını dinlemiş olanlar)'nin ve daha önceki peygamberlerin günümüze kadar saklanan eşyası «*Kutsal emanetler*» diye anılır. Topkapı Müzesi'nin özel bir bölümünde halkın ziyaretine açık bulundurulan bu eşyanın tarihî değerleri de büyüktür.

Kutsal emanetler arasında: Hazreti Muhammed'in *Sancak-ı Şerifi* (bayrak), *Hırka-i Şerifi* (elbise), *Name-i Şerifi* (mektup), *Seyf-i Nebevî* (peygamberin kılıcı) ile Hazreti Muhammed'in ayak izi önemli bir yer tutar. Peygamberin sağ ayağının olduğu belirtilen bu iz 28X12 sm. ölçüsündedir.

Yukarıda görülen bu kutsal emanet, altın bir çerçeve içine saklanmaktadır.

## HZ. MUHAMMED'İN VEDA HACCI

**Yıllarca süren çetin mücadelelerden sonra İslâm dini artık bütün Arabistan'da kütlelere mal olmuştu. Putatapan, ahlâk bunalımı içinde birbirlerine düşman Arap kabileleri, Müslüman dininin akla dayanan kurallarıyla güçlü bir devlet durumuna gelmişti.**

**«Tanrının Elçiliği» görevini yerine getirmiş olmanın mutluluğuna eren Hazreti Muhammed, son hac ziyareti için Mekke'ye gitti. Kâbe'nin kutsal çevresinde toplanan 124.000 Müslümana karşı yaptığı konuşmada, artık İslâm dininin insanlığa mal olduğunu ve kendisinin de «Tanrı'nın Elçisi» olarak görevini yerine getirdiğini, bildirdi. Bu, O'nun vedâ (ayrılık) konuşması ve son hac ziyareti oldu.**

**Gerçekten de Medine'ye döndükten kısa bir süre sonra hastalandı. Büyük Peygamberin, bu hastalık süresinde camide toplanan Müslümanlara karşı yaptığı konuşma şu cümlelerle sona ermişti:**

**«Ey halk, her kimin arkasına vurmuş isem, işte arkam gelsin vursun. Her kimin benden alacağı varsa işte malım, gelsin alsın!»**

**Bu sözler, O'nun artık son günlerini yaşadığının bir işareti sayıldı, bütün Müslümanlar derin bir üzüntü içinde kaldılar.**

**Hazreti Muhammed, camide kendi yerine namaz kıldırmak görevini de Hazreti Ebubekir'e bıraktıktan sonra evine döndü.**

**Böylece Tanrı'nın kendisini görevlendirdiği bütün işleri başarıya ulaştıran büyük İslâm Peygamberi, şiddetli ateşler içinde ilerleyen bu hastalığın sonucunda gözlerini hayata kapadı (8 Haziran 632).**

# TİMSAHLAR

*Her yıl yüzlerce insan, korkunç bir yaratık olan timsahlara yem olur. Bu hayvanların insanları kolayca avlayabilmelerinin bir sebebi de çok sessiz hareket etmeleridir. Bütün vücudu suyun içinde, yalnız burnunun ucu ve gözleri suyun dışında kıpırdamadan duran timsahı farketmiyen insan, onun yemi olmaktan kurtulamaz.*

*Timsahlar, bulundukları nehir ve göllerde suya giren insanları yakaladıkları gibi bu suların kıyılarına yaklaşanları da kolayca avlarlar. Timsahların beklenmedik saldırılarına en çok kıyıda çamaşır yıkayan köylü kadınlar uğrar. Suyun altından sessizce yaklaşan timsah, güçlü kuyruğuyla talihsiz avına vurarak onu suyun içine düşürür. Ağzıyla yakalar. Suyun derinliklerine götürerek boğulup ölmesini bekler, sonra da rahatça yer. Arasıra avını birkaç gün sonra yemek için sakladığı da olur. Bunu çoğunlukla çürümüş etten hoşlandığı için yapar.*

*Timsahların yaşadığı bölgelerde oturan yerliler, kendilerinin can düşmanı olan bu hayvanları avlamakla hem öçlerini alırlar, hem de çok lezzetli etini yerler ve değerli derisinden yararlanırlar. Bunlar, timsah avında demir zıpkın, balta, ağ v. b. gibi değişik silâhlar kullanırlar. Bazı korkusuz yerlilerin, suyun içine girerek kendilerini yakalamak için saldıran timsahların ağızlarına sivri uçlu sopalar sokarak öldürdükleri de söylenir.*

*Yerlilerin timsah avında kullandıkları en yaygın usul, ağdır. Kalın iplerden ördükleri geniş gözlü ağlarla suya giren 5-6 yerli, bunu hayvanın geçeceği yere gerer. Sonra ağın önüne geçerek timsahın kendilerine saldırmasını beklerler. Saldıran hayvan ağın içine düşüp debelenmeye başlayınca büsbütün ağa dolanır. Yerliler de ağa bağlı iplerden çekerek hayvanı suyun kıyısına kadar getirirler. Ellerindeki demir zıpkın ve baltalarla timsahı öldürürler. Bu usulle yapılan av çok tehlikelidir. Arasıra ağdan kurtulan hayvan, yerlilerden birkaçını parçaladığı gibi av sırasında kan kokusu alan öbür timsahlar da yerlilere saldırmaktan çekinmezler.*

*Tüfekle timsah avlamak maharet isteyen bir iştir. Çünkü çok sert deri katmanlarıyla örtülü vücuduna mermi işlemez. Bundan ötürü iki gözünün ortasına nişan alarak vurmak gerekir. Bu noktaya isabet ettirilecek tek bir mermi timsahın ölümüne sebep olur. Avcı için en büyük zorluk, belirli bir uzaklıktan ve kendini göstermeden nişan almaktır. Aksi durumda, timsahların gözcüleri durumunda olan «timsah bekçisi kuşlar» bağırışıp uçuşarak tehlikeyi haber verirler ve hayvanın suya dalıp kaçmasına ya da avcıya saldırmasına sebep olurlar.*

*Karınlarını doyurup kıyıya güneşlenmeye çıkan timsahın üzerine konan bu kuşlar, onun vücuduna yapışmış asılaklarla, dişleri arasındaki et artıklarını yerler. Bu temizlikten hoşlanan timsah, aralık ağzından içeriye girerek dişlerini temizleyen «timsah bekçisi kuşlar»a hiç dokunmaz.*

*«Timsah bekçisi kuşlar»ın yüzünden, tüfekle timsah avı, genellikle gece yapılır. Sandalla kıyıdan açılan avcı, yanına güçlü bir elektrik feneri alır. Bununla suyun yüzünü tarar. Avcının aradığı, iki, dört ya da altı tane parlak yuvarlaktır. Bu parlak yuvarlaklar timsahların gözleridir. Işık, onları şaşkına çevirir ve büyülenmiş gibi kıpırdanamaz duruma sokar. Timsahların bu durumu, avcıya kolaylıkla nişan alma imkânını sağlar. Ama mermi öldürücü olmazsa avcı, sonu kötü durumlarla karşılaşır. Canı yanan hayvan, kudurmuş gibi sandala saldırarak onu parçalayabilir. Suya düşen avcı da timsaha yem olmaktan kurtulamaz.*

*Tüfekle timsah avında kullanılan başka bir usul de yem kullanmaktır. Kıyıya yakın bir yere çürümüş hayvan eti konur. Kokuyu alan timsahlar korkusuzca yeme yaklaşırlar. İyice saklanmış olan avcı da bunları teker teker avlar. Birinin vurulmasıyla öbürlerinin kaçacağı düşünülmez. Çünkü çürümüş et onlar için vazgeçilmez bir besindir. Bir iki dakikalık bir karışıklıktan sonra timsahlar yeniden kuyruğa geçerler ve sırayla avcının mermilerine hedef olurlar.*

*Tropikal nehirlerin kıyılarında yerliler, ağ ve baltalarla hem*

## TİMSAHLARIN ÖZELLİKLERİ

Timsahlar, çok eski çağlardanberi yeryüzünde bulunan sürüngenler (Reptilia) sınıfının bir takımıdır. Taşıllarından anlaşıldığına göre bugünkü timsahların kemik yapısı, dev boylu atalarına benzemektedir. Timsahların bazı soyları tükenmiştir. Timsahgiller (Crocodilidae) tek familyasıdır.

Timsahlar, nehir ve göllerin bataklık olan bölümlerinde yaşarlar. Buralarda kendilerine düşman hayvanlar barınamadığından çok çabuk ürerler.

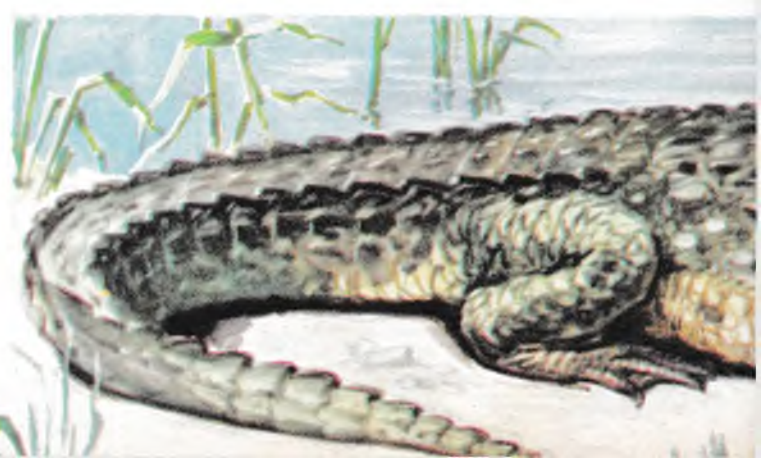
Timsah, ördeğinkine benzeyen yumurtalardan çoğalır. Dişi bir timsah 20 - 30 yumurta yumurtlar. Boyları 5 - 9 sm. arasında olan bu yumurtaları toprağa, otların arasına bırakır. Yedi sekiz hafta sonra timsah yumurtası baş tarafından kırılır. Sert kabuğun kırılmasını, yavru timsahın yumurtadan çıkmasından birkaç gün sonra düşen ve burnunun üstünde bulunan sert bir diş sağlar.

*Timsah yumurta ile çoğalır*

Yavru timsah 20 - 25 sm. uzunluğa eriştikten sonra kendi yakaladığı kuş ve balık gibi küçük hayvanlarla beslenir. İlk aylarda çok çabuk gelişen timsah yavrusunun büyümesi sonradan yavaşlar. Ortalama olarak bir timsah 80 yaşına kadar yaşar.

Timsahların vücutları çok sert bir deri (keratin) katmanıyla kaplıdır. Kemiklerle güçlendirilmiş bu keratinli katmanlar, hay-

*Büyük nehrin kıyısındaki kumluğa sinmiş pusuda yatan bu Nil*



*düşmanı ortadan kaldırmak, hem de derisinden yararlanmak için timsahı avına çıkarlar. Arkada, tüfekle timsah avlıyan avcılar görülüyor*

vanın yalnız başının arkasından kuyruğunun ucuna kadar devam eder ve kuyrukta testere biçimini alır. Karın derisi daha yumuşak ve düzdür. Dericilikte de karın bölgesindeki bu deriden yararlanılır.

Timsahların kısa ve güçlü olan ayakları yüzmeye ve yürümeye elverişlidir. Ön ayaklarında beş, arka ayaklarında dört parmak vardır. Burun delikleri, kulakları ve gözleri yüzünün üst bölgesindedir. Böylece timsah, suyun yüzünde yalnız yüzünün üstünü bırakarak kolayca çevresini gözetleyebilir. Suya daldığı zaman kulakları ve burun delikleri sıkıca kapanır. Gözleri ise saydam olan üçüncü bir göz kapağı ile korunur. Timsahın dili az gelişmiştir. Suya dalıp avını yakalamak için ağzını açtığı zaman bu dil soluk borusunu kapayan bir kapak görevi yapar.

Timsahın yalnız üst çenesi aşağı yukarı doğru oynar. Yanakları olmadığı için, ağzını istediği kadar açabilir. Güçlü çene kasları yakaladığı avının çırpınmalarını boşa çıkarır. Yakalanan, vücudunun bir parçasını bırakmadan güçlü ağzından kurtulamaz.

Timsahın kendisini koruduğu iki güvenilir silâhı vardır: Kuyruk ve ağız. Kuyruğu çok güçlü kaslardan meydana gelmiştir. Çok geniş olan ağzında sivri dişleri vardır. Bu yönden canavar balığına benzeyen timsah, yemini çiğnemez; parçaladığı lokmaları bütün bütün yutar. Avı iri olursa, onu hızla sallayıp ya taşa ya da nehir tabanına vurarak parçalar. Midesi çok güçlü olan timsahın, besinleri sindirmesine yuttuğu taşlar da yardım eder.

*bekliyor.*

**TİMSAHGİLLER FAMİLYASINDAN BELLİ BAŞLI TÜRLER**

**NİL TİMSAHI (Crocodilus Vulgaris)** — Uzunluğu 6 m.'dir. Eti yenen bu hayvan Nil nehrinin yukarı kesimlerinde toplu olarak yaşar.

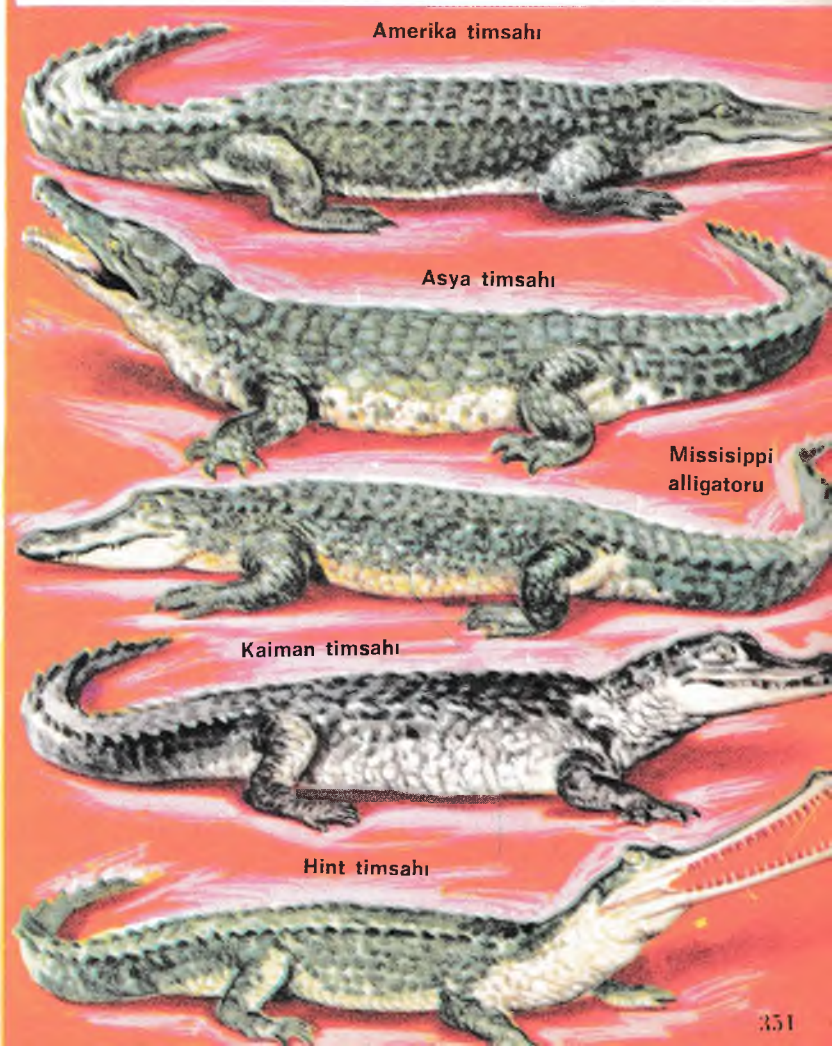
**AMERİKA TİMSAHI (Grocodilus Americanus)** — Uzunluğu 4 - 5 m.'dir. Florida'dan California'ya kadar olan bölgelerde yaşar.

**ASYA TİMSAHI (Crocodilus Porosus)** — Çin Hindistanı ve Malaya'daki bataklıklarda bulunur, denizlere kadar iner. 5 - 6 m. uzunluğundadır.

**MİSSİSSİPPİ ALLİGATORU (Alligator Mississippiensis)** — Uzunluğu 5 m.'dir. Derisi için avlanır. Kuzey Amerika'nın güneyinde yaşar.

**KAİMAN TİMSAHI** — Genellikle Kolombiya'daki bataklıklarda yaşar. Uzunluğu 6 m.'dir.

**HİNT TİMSAHI (Crocodilus Palustris)** — Uzunluğu 4 - 6 m.'dir. Hindistan'da bataklık ve nehirlerde yaşar.



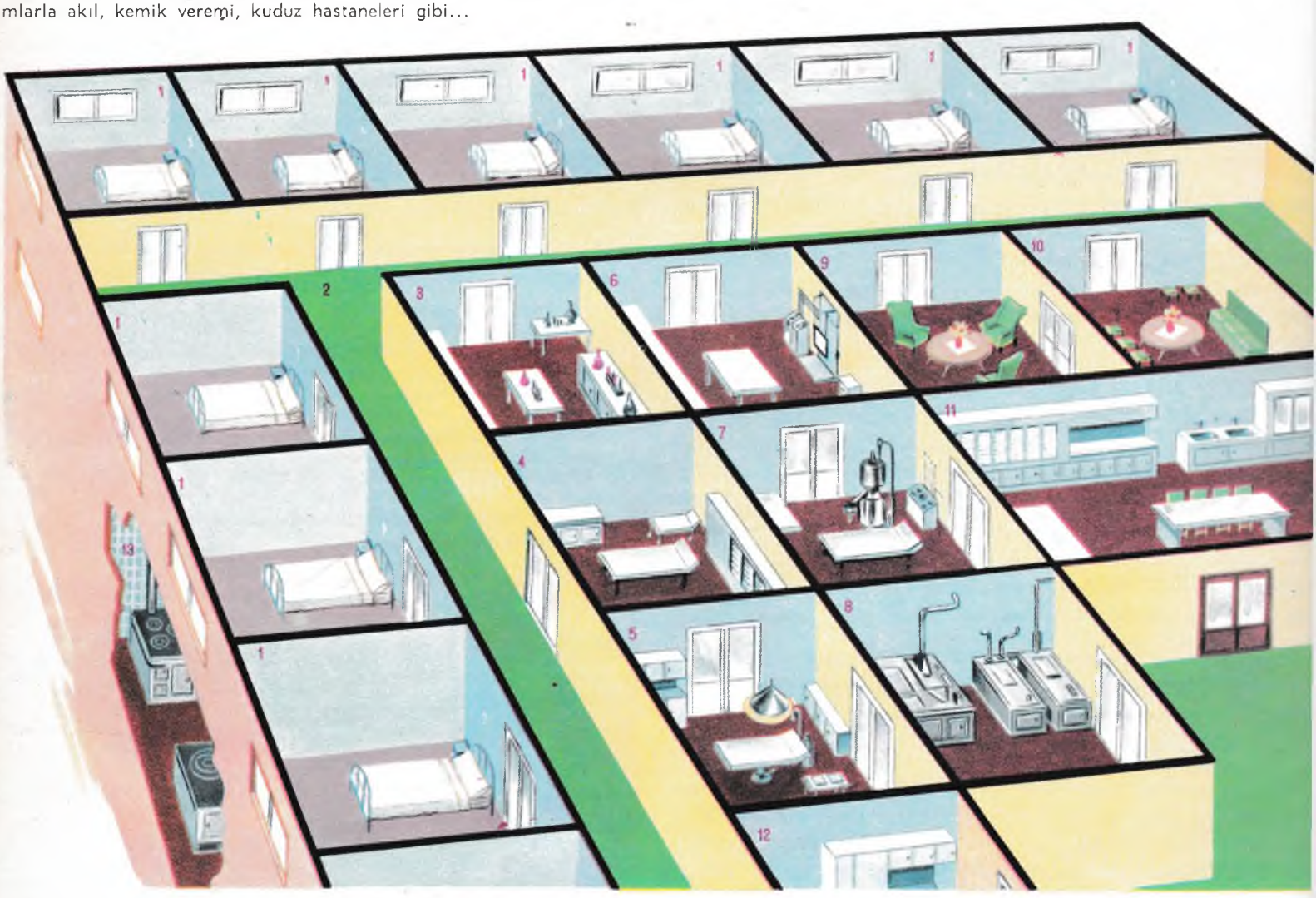
# MODERN BİR HASTANE

İçinde bulunduğumuz yüzyılda, insan sağlığını tehdit eden her türlü hastalık ve rahatsızlıkların birçok yoldan tedavisiyle giderilmesi veya her gün karşılaşılan çeşitli kazalarda yaralananların yeniden hayata kavuşturulması için kurulmuş sağlık kurumlarına genel olarak HASTANE deriz. (Hastaneyi kısaca şöyle tarif etmek mümkündür: Hastaların yatırılarak tedavi edildiği yurt). Çeşitli hastalıklarla rahatsızlıkların tedavi edildiği ve birçok poliklinik, klinik ve servislerden meydana gelen hastaneler olduğu gibi belirli bir hastalığa tutulmuş insanların tedavi edildiği sağlık kurumları da vardır: Sanatoryum ve prevantoryumlarla akıl, kemik veremi, kuduz hastaneleri gibi...

Bunlardan ayrı olarak ilkyardım hastaneleriyle doğumevleri ve hıfzıssıhha enstitüleri de sağlık kurumları arasında sayılırlar.

İster devlet eliyle ister üniversiteler, belediyeler, hayır kurumları, işçi sigortaları, özel veya tüzel kişiler tarafından yönetilsin, bütün bu sağlık kurumlarının gerek bina, gerek araç ve gereçlerinin birtakım özelliklere sahip olması gerekir.

İşte biz bu sayfada sizlere genel olarak modern bir hastanenin bölümlerini anlatmaya çalışacağız.




① hastaların yattıkları odalar
② koridor
③ laboratuvar (Buralarda, hastalığın teşhisini kolaylaştıracak kan, idrar v. b. gibi tahliller yapılır).
④ ameliyata hazırlık odası (Burada hastaya anestezi yapılarak ameliyata hazırlanır).
⑤ ameliyat odası (odada her türlü operasyon âleti vardır).
⑥ radyografi odası ⑦ radyoterapi odası
⑧ Otoklav odası (Burada ameliyat âletleriyle örtü ve çamaşırlar sıcak hava ya da buharla steril duruma getirilir).
⑨ ⑩ ziyaretçi odaları
⑪ doktor odası
⑫ eczane
⑬ mutfak

Bir hastane binasında bunlardan başka başhekim (hastaneyi yöneten başdoktor), kayıt odası, hamam, hemşire odaları gibi bölümler vardır.

## HASTANELER NASIL BİR YERDE KURULMALI?

**Modern bir hastane, rüzgârdan korunan açıklık bir yerde kurulmalıdır. Buraları özellikle şehrin iş yerlerinden, fabrikalardan uzak bulunmalıdır. Öbür yönden hastanenin şehirle bağlantısı da kolay olmalıdır. Binada, havalandırma ve ısıtma, modern araçlarla yapılmalıdır. Her hasta için 10 m³.'lük bir hacim hesaplanmalıdır.**

## HASTANELERİN ÖBÜR BÖLÜMLERİ

**Poliklinikler, hastalıklar ve rahatsızlıkları hastanede yatmayı gerektirmeyen hastaların ayakta tedavi ve bakımlarının yapıldığı servislerdir.**

**Modern ve büyük hastanelerde ayrı ve birçok servis ve bunlara bağlı klinikler bulunur. Buralarda hastaların klinik tedavileri yapılır. Örneğin, hariciye (dış hastalıklar), dahiliye (iç hastalıklar), göz, kulak-boğaz-burun, çocuk hastalıkları, intani hastalıklar (bulaşıcı hastalıklar), cerrahi, asabiye, nisaiye ve doğum, bevliye v. b. gibi.**

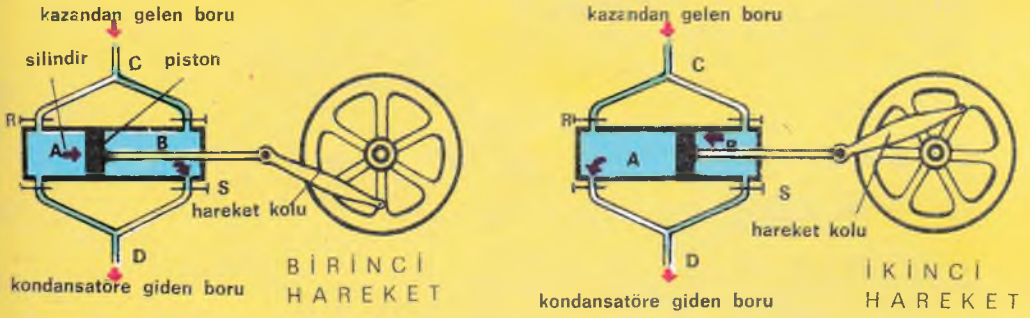
# BUHARLI İLK GEMİLER

Buhar gücünün varlığı çok eski çağlardanberi bilinmekte ve buhar «su dumanı» diye anılmaktaydı. O çağlardaki bilginin bir örneği olarak M. Ö. 3'üncü yüzyılda yaşamış olan Yunanlı bilim adamı Arşimed'in meydana getirdiği ve çağına göre büyük sayılabilecek çapta birtakım mermileri fırlatabilecek güçteki «buharlı top» u gösterebiliriz. Ama buhar gücünü gerektiği gibi inceleyen ilk bilim adamı Leonardo da Vinci olmuştur. Bu bilim adamı, «archituono» adını verdiği madenden silindir biçimi bir kazan yaptı. Leonardo, çalışma ilkesi çok basit olan bu makinenin içine su koydu ve ağzını sıvı veya gaz hiçbir maddenin sızamıyacağı bir kapakla sımsıkı kapattı. Sonra silindir biçimindeki bu kazanı ateşin üstüne koydu. Kaynayan suyun meydana getirdiği buhar hiçbir çıkış deliği bulamadığı için kazan büyük bir gürültüyle patladı. Leonardo da Vinci böylece sımsıkı kapalı bir kap içindeki suyun ateşin etkisiyle bir insan ya da hayvan gücünden çok daha üstün bir güç meydana getirdiğini ortaya koymuş oldu.
Buharın meydana getirdiği gücün varlığını ölçerek gözümüzün önüne sermek şerefi Fransız bilim adamı Denis Papin'e aittir.

Papin'in «buhar tenceresi»

17'nci yüzyılın sonlarına doğru Papin, «Papin'in buhar tenceresi» olarak tanınan ve kendisinin «tencere» adını verdiği bir kapla İngiliz bilim adamlarının önünde bir deney yaptı: «Papin'in buhar tenceresi» nin hava geçirmeyen kapağı üzerinde bir «güven kapakçığı» görevini yapan «piston» ile bir ucu tutturulmuş hareketli bir kol bulunuyordu. Kol, hareketli ucuna asılı olan ağırlık aracılığıyla pistona aşağıya doğru bir basınç yapıyordu. Papin «tencere» sini su ile doldurup kapağını sıkıca kapattı ve ateş üzerine oturttu. Suyun kaynamasıyla meydana gelen buhar, güven kapakçığı yoluyla dışarıya fırlamak isteyince, piston üzerine yukarıya doğru bir basınç yaptı. Bu basınç, bir ucunda ağırlık olan hareketli kolu yukarıya doğru kaldırdı. İşte böylece Papin, İngiliz bilim adamlarına buhar basıncının ağırlıkları kaldırabileceğini ispatlamış oldu.

Papin «buhar tenceresi» nden buharlı makinelerin çalışma ilkelerine ulaşmak pek güç gözükmüyordu, ama böyle bir makinenin bireysel parçalarının nasıl yapılması gerektiğini düşünmek ve bunları uygulama alanına koymak gerçekten uzun zaman aldı.




James Watt'ın yaptığı ilk buhar makinesi 3 ana parçadan meydana geliyordu: Buharın elde edildiği KAZAN, meydana gelen buharın dolduğu ve içinde pistonun hareket ettiği SİLİNDİR ile kullanılmış olan buharın yeniden su durumuna dönüştüğü (YOĞUTMAÇ) KONDANSATÖR...

Yukarıdaki iki şema, bu makinenin kesitini ve çalışma biçimini göstermektedir. Birlikte inceleyelim:

Silindir içinde hareket eden piston, silindiri şemada A ve B olarak gösterilen iki ayrı bölüme ayırır. C borusu kazandan gelen basınçlı buharı silindire ulaştırır. D borusu da silindirden aldığı buharı kondansatöre verir. Birinci şemadaki R ve S işaretli tapaları açarsak meydana gelen olay şudur: Kazanda oluşan buhar, R tapasından silindire girer ve A bölümünü doldurup pistonu ok yönüne iter. B bölümünde, pistonu önceden hareket ettirip iş görmüş bulunan düşük basınçlı buhar, piston tarafından ve S ağzı aracılığıyla kondansatöre gönderilir. Eğer ikinci şemadaki R ve S tapalarını tıkayıp öbür iki tapayı açarsak piston, basınçlı buharın etkisiyle öbür yöne itilmeye başlayacaktır. Bütün tapalar komutlu olarak birbiri ardısıra ve düzgün bir biçimde açılıp kapatılırsa piston, silindir boyunca bir yönden öbürüne gidip gelir. Piston «piston kolu» nun bağlı olduğu «hareket kolu» aracılığıyla tekerleğe bağlıdır. Böylece piston kolu, pistonun silindir içindeki ileri - geri hareketini tekerleğin dönme hareketine yani işe çevirir.

Buhar makinesinin James Watt tarafından pratik alana sokulmasından sonra Nicolas Cugnot adlı bir Fransız bunu 1768 yılında bir kara ulaştırma aracına uygulamayı başarabildi. Buhar makineleriyle çalıştırılan kara taşıtlarının yanı sıra «BUHARLI GEMİ» lerin yapılması yolundaki çalışmalara da başlanmış oldu.

BUHARLI İLK GEMİLER'in hemen hemen aynı yıllarda kızağa konduğu gözönüne alınacak olursa bu düşünceyi gerçekleştirmek için ilk olarak kimin çalışmalara başladığını kesinlikle söylemek güçtür. Ama Fransız Jacques Perier, Amerika'lı James Rumsey ve John Fitch, İskoçya'lı bir banker olan Patrick Miller ile yine İskoçya'lı William Symington'un ilk buharlı gemilerin yapımında öncü oldukları bir gerçektir.
Fulton'un buharlı gemisiyle 1803 yılında Seine nehri üzerinde yaptığı denemenin hikâyesi gerçekten ilgi çekicidir. Teknenin iki yanındaki çarklar ve yelkenler arasında yukarıya doğru yükselen kocaman siyah bir bacası olmasaydı bu gemiye düpedüz bir yelkenli gemi denilebilirdi. Gemi çok ustaca düzenlenmiş olan bir buhar makinesiyle donatılmıştı: Pistonlar, bir zincir sistemi aracılığıyla iki ucunda birer çark bulunan bir şafta bağlanıyordu. Pistonların birbirini tamamlayan hareketi, çarklara sürekli bir dönüş sağlıyor ve geminin ileri doğru yüzüşünü gerçekleştiriyordu.
Deneme günü olarak kararlaştırılan 9 Ağustos 1803 sabahı binlerce Paris'li Seine nehri kıyılarını doldurmuştu. Herkes gözlerini gemiye dikmiş beklerken Fulton, denemenin başarıyla sonuçlanıp sonuçlanmıyacağı endişesi içindeydi. Başarısızlığa uğradığı anda halkın koparacağı gürültüyü ve aşağılayıcı bağırmalarını düşünüyordu. İşte bu ruh durumu içinde Fulton, buhar makinesini işletti ve çarkların altında sular köpürmeye başladı. O kocaman baca kapkara bir duman bulutu koyverdi. Gemi, Seine nehri üzerinde akıntıya karşı yola koyuldu. Kıyıda heyecanla bekleşen Paris'lilerden sevinç ve takdir çığlıkları yükselirken Robert Fulton da rahat bir nefes alıyordu.
Amerika'lı Robert Fulton için önemli olan, kalabalığın alkışlamasından çok denizcilik uzmanları, amiraller ve gemi yapıcılarının kendisini gerektiği biçimde takdir edip etmiyecekleriydi. Başarısını öven hiçbir yazı gelmediği gibi buharlı gemisiyle de kimse ilgilenmedi. Yaptığı deneme Paris hal-

kını eğlendirmiş olmaktan başka bir işe yaramamıştı.

Fulton, Amerika'ya dönerek buharlı gemiler üzerindeki çalışmalarına yeniden başladı. 1806'da bir buhar makinesi taslağı çizip bunu Watt'a ısmarladı. Kendi de bir yandan teknenin yapımıyla uğraşıyordu. En sonunda (1807'de), «Clermont» adını verdiği 39 m. boyunda ve 5,40 m. genişliğindeki tekneyi suya indirdi. Geminin buhar makinesinin 60 sm. çapında bir silindiri vardı. Deneme 11 Ağustos'ta New York'ta kalabalık bir meraklı topluluğu önünde yapıldı. Fulton, teknesiyle saatte 4 - 5 millik bir hızla New York'tan Albany'ye gitmeyi başardı ve 173 millik (278 km.) yolu 32 saatte almış oldu.

Dört yıl sonra «Clermont» un eşi olan «New Orleans» Mississippi üzerinde servise kondu. 1817 yılında ise Amerika yüzden fazla buharlı nehir gemisine sahipti.

Böylece buharlı gemiler hızla gelişti ve bu gemilerden iyi sonuçlar alındı. O kadar ki «Savannah» adındaki bir Amerikan buharlı gemisi 22 Mayıs 1819'da Georgia'nın Savannah limanından kalkarak 29 gün 11 saatte Atlas Okyanusu'nu geçti ve Liverpool'a vardı. Savannah 350 tonluk olup 30 m. boyundaydı. Buharlı gemiler yavaş yavaş İngiliz İmparatorluğu donanmasına da girdi. 1823'te Londra yakınında Depford'da, 100 beygir gücündeki makinelerle donatılmış olan «Lightning» savaş gemisi denize indirildi. Bu gemi deniz savaşlarına katılabilecek güçteki ilk buharlı savaş gemisiydi.

«Enterprise» ın Hindistan'a yaptığı sefer de buharlı gemilerin parlak geleceğini müjdeliyordu. Enterprise, 16 Ağustos 1825'te Falmouth'tan denize açılarak Ümid burnu yoluyla 17 aralık 1825'te Kalküta'ya ulaştı.

Savannah'ın 1819'da Atlas Okyanusu'nu ilk olarak aşmasından sonra birçok buharlı gemi bu yolu geçmişse de Okyanus aşırı düzenli seferler 1838 yılından itibaren başlamıştı.

Bir Amerikan gemisi olan «Great Western», Amerika ile İngiltere arasında 1838'de yaptığı ilk seferden sonra iki kıta arasında düzenli olarak işlemeye başladı.

**İLK BUHARLI GEMİLERİN YAPIMI YILLARI VE ÖNEMLİ SEFERLERİ**

**1801** Charlotte Dundas (İngiliz): Nehir gemisi.
**1807** Clermont (Amerikan): Nehir gemisi. İlk seferi New York - Albany, 32 saat.
**1811** New Orleans (Amerikan): Nehir gemisi.
**1817** Ferdinando I (İtalyan): Açık deniz gemisi. İlk seferi Napoli - Marsilya.
**1819** Savannah (Amerikan): Açık deniz gemisi. İlk seferi Savannah - Liverpol, 29 gün, 11 saat.
**1823** Lightning (İngiliz): Savaş gemisi.
**1825** Enterprise (İngiliz): Açık deniz gemisi. İlk seferi Londra - Ümid burnu - Kalküta, 113 gün
**1838** Great Western (Amerikan): Açık deniz gemisi. İlk seferi New York - Liverpool, 15 gün.
**1838** Dante (İtalyan): Açık deniz gemisi.

Ferdinando I
Dante
Great Western

# TOMURCUK

Her yıl, ilkbaharın başlangıcında bütün ağaçlar yeşil bir duvak gibi körpecik yapraklarla donanır. Bu, yeni bir hayatın, yeni bir canlanışın başladığını gösteren ilk belirtidir. Yüz yıl yaşamış ihtiyar çamlar, yaşlı atkestaneleri bile taze ve canlı yapraklarla süslenirler. Tabiatın her yıl tekrarlanan bu mucizesi tomurcuklar sayesinde olur.

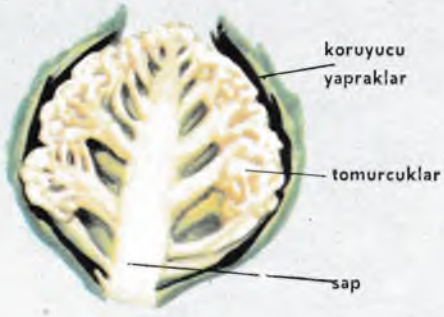
Tomurcuklar,iyi korunmuş küçük çıkıntılardır. Bunlar, daha sonra dal, çiçek ya da yaprak olurlar. Ağaç gövdelerinin ve dallarının ucunda bulunan tomurcuklar, bitkinin boy atmasını sağlar. Bunlara **«tepe tomurcukları»** denir. Dal ve yaprakları oluşturanlara da **«koltuk tomurcukları»** adı verilir. Bu iki çeşit tomurcuktan ayrı olarak bir de kabukların altında uyuyan tomurcuklar vardır. Bunlar uzun bir süre (bazan 100 yıl) kabuğun altında hiç açılmadan kalırlar. Uyuyan tomurcuklar, kötü geçen mevsimler yüzünden kuruyan ya da insan ve hayvanlar tarafından koparılan öbür tomurcukların yerini almak üzere uyanırlar.

Görülüyor ki tomurcuklar, yalnız ağaçların büyümelerini sağlamakla kalmıyor, gerektiğinde onların hayatta kalmalarını da sağlıyorlar.

Bir ağaçta tepe tomurcuğunun koparıldığını düşünelim. Ya uyuyan bir tomurcuk ya da tepeye en yakın koltuk tomurcuklarından biri açılıp bu ağacın boylanmasını sağlar. Yeni çıkan bu dalın uzaması yatay olmaz. Tepe tomurcuğu gibi yukarı doğru uzar ve çok geçmeden ağacın gövdesi durumunu alır.

*Leylâk ağacının tomurcuklu bir dalının görünüşü: Uçtaki çiçek tomurcuğunun pulları, sayısız küçücük çiçeğin gelişip büyümesi için açılmıştır. Yanlarda görülen koltuk tomurcukları daha sonra yeni yaprak ve dallar biçiminde oluşacaklardır.*

**Tomurcukların dış yüzleri, birbiri üstüne binmiş kiremitler gibi sert ve güçlü pullar biçimindedir. Çok sayıdaki bu pullar nazik olan tomurcuğu kış mevsiminin sert havasından ve kurumaktan korur. Tomurcukların yapısını meydana getiren meristem hücreleri, bu tomurcukların daha sonra dal, yaprak ya da çiçek durumunda gelişmesini sağlayacaktır. Bu görevi çok akıllıca yapan pullar, gerçekte minimini yapraklardır. Atkestanesi gibi bazı bitkilerin tomurcukları, ayrı olarak ince bir tüy katıyla da korunur.**




bir karnabaharın kesiti

**Kavak ağaçları tomurcuklarının üstü ise ince bir reçine örtüsüyle kaplanmıştır.**

**Karnabahar ve lâhana gibi bitkilerde tomurcukların korunması özel bir durum gösterir. Bu bitkilerin bütün yaprakları çok büyük olan tomurcuklarını korumak için onları çepeçevre sarmıştır.**

**Bitkilerde iki çeşit tomurcuk vardır: «ÇİÇEK TOMURCUKLARI» ve «YAPRAK TOMURCUKLARI». Çiçek tomurcukları daha yuvarlak ve tombulcadır, çiçekler bunlardan oluşur. Yaprak tomurcukları ise daha ince ve sivridir. Yeni yaprak ve dallar da bu tomurcuklardan meydana gelir. Genel olarak bir ağacın yüksek dallarında yalnız tepe tomurcuğu bulunur. Alt dallarda da her iki çeşit tomurcuklara raslanır. Çeşitli tomurcukların ağaçlar üzerindeki dağılışına bakan meyve yetiştiricileri, o yıl ağaçları nasıl budayacaklarını kestirirler.**

**Kış sonunda kiraz ağaçlarının tomurcukları bu biçimde görünür. Çok geçmeden açacak bu tomurcuklardan yuvarlak olanlar çiçek, sivri olanlar yaprak tomurcuklarıdır.**

**İşte çiçekli bir şeftali dalı.**

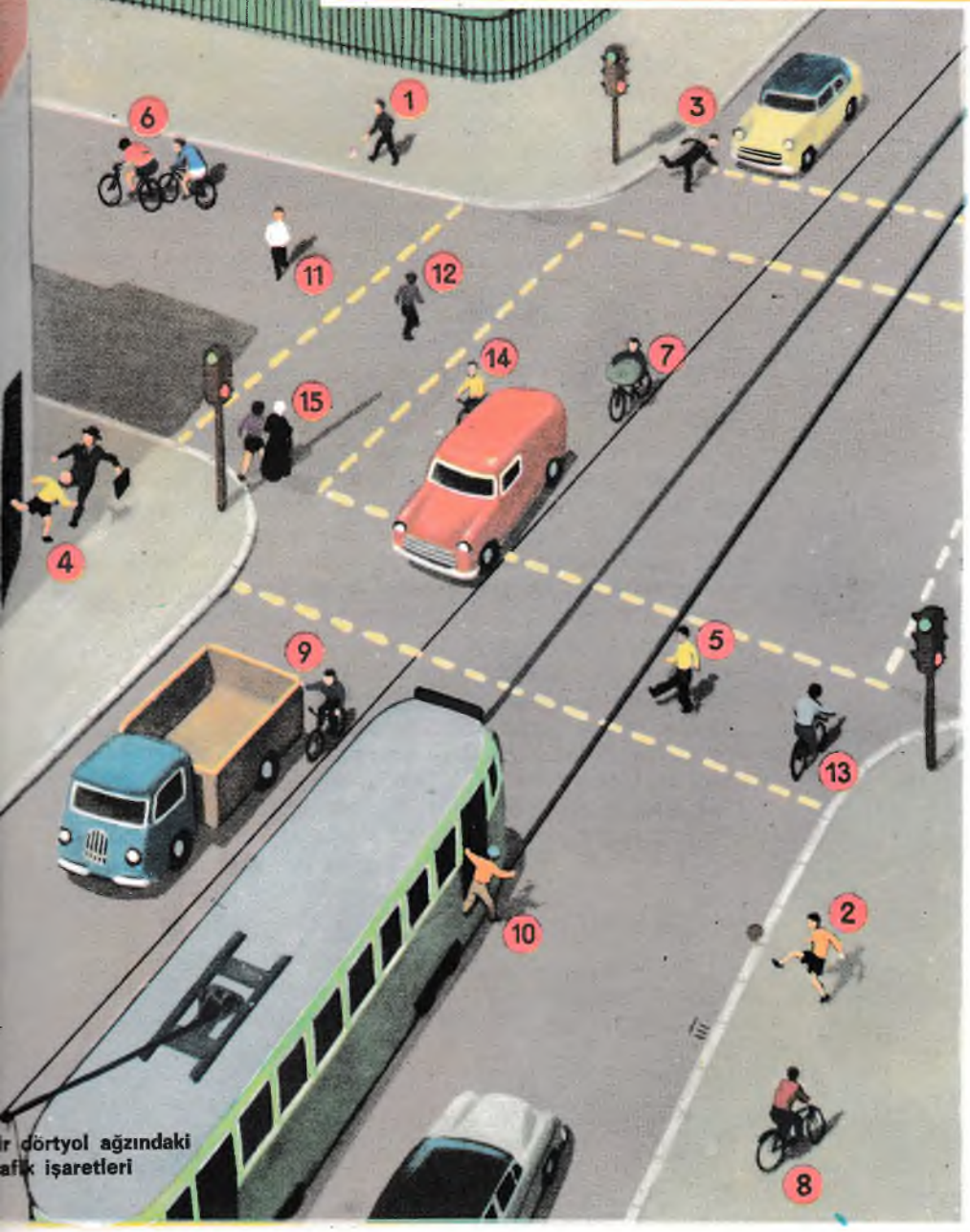
**Çiçek tomurcukları açmış yaprak tomurcukları ise kapalıdır.**

**Çiçek tomurcukları, yaprak tomurcuklarından önce açarlar.**

**Atkestanesi tomurcuğunun gelişip açılmasını gösteren çeşitli safhalar.**

**Çeşitli tomurcukların değişik cinsteki ağaçlar üzerindeki durumu.**

# TRAFİK KURALLARI



ir dörtyol ağzındaki
afik işaretleri

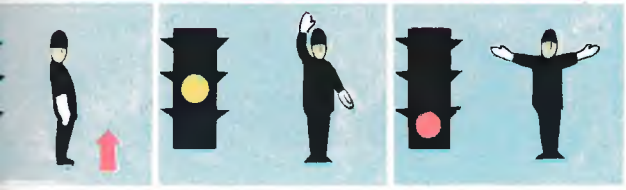
*Günün her saatinde, yaya kaldırımlarının binlerce insanla, cadde ve sokakların da çeşitli kara taşıtlarıyla dolup taştığı şehirlerde, trafik kazalarının çoğalmasını normal karşılamak gerekir. Ama yayalarla taşıt sürücüleri kendi üzerlerine düşen görevi yapsalar, trafik kurallarına uymayı öğrenseler, kazaların azalacağı kesindir. Aşağıdaki satırlarda, uyulması gereken trafik kurallarının en önemlilerini bulacaksınız.*

① — Sokak ve caddeleri kirletmeyiniz.
② — Yaya kaldırımlarında, cadde ve sokaklarda oyun oynamayınız.
③ — Karşıdan karşıya geçerken trafik işaretlerine dikkat ediniz.
④ — Bina kapılarından, dışarıya koşarak çıkmayınız. Taşıttan inerken de dikkatli olunuz.
⑤ — Geçit yerlerinde geç işareti (yeşil ışık) verilmeden karşıdan karşıya geçmeyiniz.

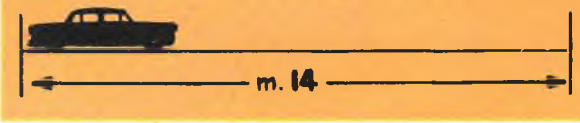
⑥ — Caddelerde bisikletlilerin yarışması tehlikeli ve yasaktır.
⑦ — Bisiklete ikinci bir insan almak veya ağır bir yükü taşımak doğru değildir.
⑧ — Bisikletle yaya kaldırımları üzerinde dolaşmak yasaktır.
⑨ — Bisikletle taşıtların arkasına takılmak tehlikelidir.
⑩ — Hareket eden otobüs ve troleybüslerden inip binmeyiniz.
⑪ — Karşıdan karşıya geçmeden önce iki yönünüze de bakınız. Türkiye'de trafik akışı sağdandır. Daima sağdan yürüyünüz.
⑫ — Karşıdan karşıya geçerken yaya geçidini belirten çizgilerin içinde yürüyünüz.

⑬ — Sürücülerin hangi yöne döneceklerini önceden belirtmeleri gerekir.
⑭ — Önünüzdeki taşıtların verecekleri uyarma işaretlerine dikkat ediniz.
⑮ — Karşıdan karşıya geçmek isteyen, kör, sakat, ihtiyar ve çocuklara yardım ediniz.

## TRAFİK İŞARETLERİ



çiş serbest — Dikkat ! — Dur !




**Aklınızdan çıkarmıyacağınız bir olay:**
**Saatte 50 km. hızla giden bir otomobil 1 saniyede 14 m. yol alır!**

### TEHLİKE İHBAR İŞARETLERİ

Kasis — Keskin zikzak — Kavşak
riyerli miryolu — Açık Demiryolu — Dikkat!

### YASAK VE TAHDİT İŞARETLERİ

Âzami sürat — Girilmez — Geçme yasağı
Sağa dönülmez — Bisiklet giremez — Durmak yasaktır

### İHBAR İŞARETLERİ

# YUNANİSTAN Fizikî ve iktisadî

**Yunanistan, bir yarımada ve adalar ülkesidir. Balkan yarımadasının Yunanistan'a ait olan güney bölümü, güneye doğru gittikçe daralır ve Mora'da bir elin dört parmağı gibi Akdeniz'e açılır. Ülkenin hiçbir kesimi, denize 140 km.'den daha uzak değildir. Batıda Yunan denizindeki adalarla, Ege denizindeki adaların çoğu Yunanistan'ındır. Nüfusu 8.736.367, yüzölçümü de 131.944 km²'dir.**

**Yunanistan, bütün bölgeleri dağlarla kaplı bir ülkedir. Bu dağlar Yunanistan'ı, Balkan Yarımadası'nın öbür ülkelerinden ayırdığı gibi, ülkeyi de çeşitli havzalara böler. Yunanistan'ın yüzey biçimleri de çok çeşitlidir. Sarp ve çıplak dağlar, tatlı eğilimli tepeler, verimli alüvyon ovaları durumundaki havzalar, derin körfezler, sayısız yarımada ve adalar, dar bir alanda yanyana bulunurlar. Bu durum, ülkenin belli başlı doğal özellikleridir.**

**Yunanistan'da sıradağlar yoktur, hepsi ayrı kümeler durumundadır. En yüksek yeri 2.911 m. olan Olimpos dağı, Larissa ovasının kuzey-doğu kenarındadır. Bu dağ «Yunan Mitolojisi» nde «Tanrılar dağı» diye adlandırılır.**

**Yüzeyinin % 79'u dağlarla kaplı olan bir ülkede toprağı işlemek çok güçtür. Bununla birlikte Yunanistan bir tarım ülkesi sayılır ve nüfusunun yarıdan fazlası çiftçidir. Yunan köylüleri, yüzyılların verdiği tecrübeyle bu sert topraklardan nasıl yararlanacaklarını bilirler. Küme dağlar arasına sıkışmış az sayıdaki alüvyon ovalardan bazıları şunlardır: Yenice, Drama, Kavala, Serez, Vardar, Tırhala, Larissa.**

**Tarıma elverişli toprakların % 62'sinde tahıl ekimi yapılır. En çok buğday üretilirse de (yılda 2 milyon tona yakın) bu, ülke ahalisini doyurmaz. Yağışların azlığı dışında, tam bir Akdeniz ikliminin hüküm sürdüğü Yunanistan'da bol meyve yetiştirilir. Kıyılarda, Mora yarımadasında, adalarda turunçgiller ve incir en çok üretilen meyvelerdir. Aslında önemli olan, bağ ve zeytinliklerdir. Tarıma elverişli toprakların azlığından meydana gelen geçim zorluğu Yunan'lıları eskidenberi denizciliğe yöneltmiştir. Bugün bu ülke, Dünya'nın sayılı deniz ticaret filolarından birine sâhiptir. (1972'de 15.328.860 tonilato tutarında 2241 gemisi vardı).**

## A T İ N A

Başkent Atina, Atikya yarımadasının güneyinde, geniş bir alan üzerine yayılmıştır. Günümüze kadar gelen efsanelere bakılırsa, bu tarihî şehri, bundan 3500 yıl önce, Cecrops adında biri kurmuştur. Eski Yunan geleneklerinin canlı bir örneği olan kalıntıların bulunduğu Akropol, şehre hâkim bir tepe üzerindedir. Atina, eski çağlarda, Dünya'nın üstün güzellikteki şehirlerinden biriydi. Bugün de Pire ve çevresiyle birlikte 2.530.207 (1971 sayımına göre) kişilik nüfusuyla Ege Denizi'nin en kalabalık şehridir.

Atina, kara ve deniz olmak üzere dört önemli yol kavşağında bulunur. Bunlardan ikisi kara, ikisi de deniz yoludur. Deniz yollarından biri Karadeniz, Boğazlar ve Eğriboz adasından geçerek, Korint Kanalı'yla Yunan ve Adriya denizine ulaşır. Öteki Güneydoğu Akdeniz kıyılarını, Siklat adaları arasından geçen bir yolla Balkan Yarımadası'na bağlar. Kara yollarının birincisi Mora (Peloponez) Yarımadası'ndan gelir ve Korint Kanalı üzerinden geçer. İkincisi ise Atina'yı, Termopil geçidi ve Teselya üzerinden Orta Avrupa'ya bağlar. Atina Havaalanı da şehri, Dünya'nın öbür ülkelerine hava yoluyla bağlayan hareketli ve çekici bir transit merkezidir.

Atina'nın merkezine 5 km. uzaklıkta bulunan ve bugün başkentle birleşmiş durumda olan Pire limanından yılda 3 milyon ton mal (Tahıl, pamuk ve ipek) ithal edilir. Pire'nin 250.000 ton olan yıllık ihracatını meydana getiren belli başlı ürün: meyve, zeytinyağı, şarap, tütün ve kurşundur.

*Eski şehir, Akropol (Yunanca Akros = yüksek ve polis = şehir) adı verilen bir tepe üzerinde kurulmuştu. Bugün burada eski çağlardan kalma üstün güzellikteki sanat eserlerinin kalıntılarına raslanır. Eski Yunan'lıların tanrıları için yaptıkları yapınaklar arasında en tanınmışı «Partenon» tapınağıdır. Bu tapınak, şehrin koruyucu tanrıçası olan «Athena» için yapılmıştı.*

*19'uncu yüzyılın sonuna kadar Mora (Peloponez) yarımadası, Atikya yarımadasına daracık bir kara parçasiyle bağlı bulunuyordu. Yarımadayı dolaşmadan kestirme yoldan gitmek isteyen bu gemiciler, ufacık kara parçasının yamaçlarına döşedikleri kalaslar üzerinden teknelerini kaydırarak, bir denizden öbürüne geçiriyorlardı. Bu ise çok zor bir işti. Sonunda burada bir kanal açılması uygun görüldü. Ve bu yolda çalışmalara başlandı.*

*İki deniz arasında kalan bu daracık kara parçasını yarıp açma işi tam 11 yıl (1882 - 1893) sürdü. Açılan bu deniz geçidine «Korint Kanalı» adı verildi. Kanal, 6345 m. uzunluğunda ve 7 m. derinliğindedir: yüzeyde 24,6 m., dipte 21 m. genişliğindedir. Bugünün büyük gemileri bu kanaldan yararlanamamaktadırlar.*

**YUNAN DENİZİ'NDEKİ BELLİ BAŞLI ADALAR**

| ADI | MERKEZİ | ÜRÜNLERİ |
|---|---|---|
| **Korfu** Yüzölç: 638 km². Nüfusu 92.261 | **Korfu** Nüfusu 29.374 | Zeytin, buğday, limon, portakal |
| **Kefalonya** Yüzölç: 935 km². Nüfusu 36.657 | **Argostoli** Nüfusu 7.521 | Balık |
| **Zakynthos** Yüzölç: 408 km². Nüfusu 30.156 | **Zanta** Nüfusu 9.281 | Üzüm, zeytin |

**EGE DENİZİ'NDEKİ BELLİ BAŞLI ADALAR**

| ADI | MERKEZİ | ÜRÜNLERİ |
|---|---|---|
| **Girit** Yüzölç: 8379 km². Nüfusu 209.652 | **Kandiye** Nüfusu 77.783 | Zeytin, tahıl, şarap, pamuk, limon, meyve |
| **Rodos** Yüzölç: 1400 km². Nüfusu 59.000 | **Rodos** Nüfusu 32.019 | Şarap, limon, hurma, portakal |
| **Midilli** Yüzölç: 2166 km². Nüfusu 154.795 | **Midilli** Nüfusu 25.518 | Zeytin, buğday, hurma |

*Yunanistan, bugün daha çok İngiltere ve Amerika Birleşik Devletleri ile ticarî alış verişlerde bulunmaktadır. Tütün, şarap, zeytinyağı ihraç etmekte; tahıl, kömür, demir, çeşitli makine ve tarım âletleri ithal etmektedir. Yunan'lılar, Ege Denizinden dünyanın en iyi süngerlerini çıkarır ve bütün dünyaya satarlar. Yılda 1300 ton sünger çıkarır ve yarısından fazlasını ihraç ederler.*

*Selânik, Atina'dan sonra Yunanistan'ın en büyük ve en önemli şehridir. Türk'ler çağında da Selânik, gerek askerlik, gerek ticaret yönünden ileri bir şehirdi. Burada daha o çağlarda, tütün, deri ve dokuma sanayii gelişmişti.*

*Selânik'te oturan ahalinin hemen hemen yarısı, İspanyol yahudileri soyundan gelmektedir. Bunlar, 16'ncı yüzyılda uğradıkları din baskıları sonucu İspanya'dan buraya kaçmak zorunda kalmışlardı.*

*Bugün önemli bir liman ve ticaret merkezi olan Selânik, Yunanistan'ı; Yugoslavya, Bulgaristan ve Türkiye'ye bağlayan demiryollarının da kavşağıdır. Makedonya'nın merkezi ve Yunanistan'ın ikinci büyük kültür şehri olan Selânik, günden güne gelişmektedir. Selânik'te Türk'lerden kalma birçok yapıya da raslanır.*

**YUNANİSTAN'IN BELLİ BAŞLI ÜRETİMİ**

| | Yıllık üretim | İhracat |
|---|---|---|
| Zeytinyağı (En çok Korfu adasından elde edilir) | 190.000 ton | 20.000 ton |
| Limon ve portakal | 610.000 ton | 220.000 ton |
| Şarap (En çok Siklat ve Midilli adalarından elde edilir) | 500.000.000 litre | 23.000.000 litre |
| Tütün (Makedonya ile Teselya'dan elde edilir) | 89.500 ton | 75.000 ton |
| Pamuk (Teselya'dan elde edilir) | 118.000 ton | 76.000 ton |
| Kuru üzüm | 145.000 ton | 78.000 ton |

Yakın zamana kadar krallıkla idare edilen Yunanistan'da 21 Nisan 1967'de askeri dikta rejimi memlekete hâkim oldu; 17 Kasım 1974'teki hür seçimlerden hemen sonra yapılan referandumla (8 Aralık 1974) Yunanistan, cumhuriyeti seçti.

Dil : Eski Yunanca'nın sadeleşmiş şekli olan Grekçe.

Din : Hıristiyan ortodoks.

Nüfusu : 9 500 000 (1980).

Yüzölçümü : 131 944 km².

# DENİZDE VE DAĞDA SAĞLIK

Dağ iklimi raşitiklerin, uykusu düzenli olmayan insanların ve tüberkülozların sağlıklarını kazanmalarına yardımcı olur.

*Yaz mevsiminde herkes dağ ya da deniz kıyılarında mümkün olduğu kadar uzun bir tatil geçirmeye çalışır. Oteller, pansiyonlar ve özel kamplar, her yaştaki kadın, erkek ve çocuklarla dolup taşar. Bütün bu insanların, yaz mevsiminde şehirden uzaklaşıp plâjlara veya hâlâ kışın izlerini taşıyan dağlara koşup dinlenmek istemelerinin sebebi nedir? Genellikle bu sebebin «HAVA DEĞİŞTİRME» olduğu söylenebilir.*

*Şehirlerde soluduğumuz hava acaba dağlarda ya da deniz kıyısında soluduğumuz havayla aynı özelliğe mi sahiptir? Hava, bir oksijen, azot ve hidrojen karışımı olduğuna göre yerküresinin her kesiminde aynı nitelikte değil midir? Bu iki sorunun cevabı da «HAYIR!» dır. Deniz kıyısındaki ve dağlardaki havayı şehir havasından ayıran bazı özellikler vardır. İlk akla gelen örneği söyleyelim: Buraların havası, şehirlerdeki gibi fabrika ve kalorifer bacalarından çıkan dumanlarla, motorlu taşıtların salıverdiği zehirli egzos gazlarıyla pislenmediğinden çok daha temizdir.*

*Deniz kıyısında ya da dağlarda geçirilen bir tatil, bizi dinlendirdiği gibi vücudumuzun sağlığını korumada büyük yararlar sağlar.*

*Şimdi de hava değişiminin organizmamıza etkisini ve yaz tatilinin ne gibi yararlar sağlayabileceğini birlikte inceliyelim.*

## DAĞ İKLİMİ

Dağ iklimini, kendi içinde dört bölüme ayırmak mümkündür:

Yaylamsı iklim — Yükseltisi 600 m.'ye kadar olan tepelik bölüm.

Yayla iklimi — Dağ yamaçlarındaki 700 - 1200 m. arası düzlükler.

Alp iklimi — Bu bölümde yükseklik 1200 - 1800 m. arasında değişir.

Yüksek dağ iklimi — 1800 m.'nin üzerindeki yerler.

Dağları şehirlerden ayıran belli başlı özellikler:

— **Isının düşük olması,**

— **Atmosfer basıncının azalması,**

— **Havanın saf olması,**

— **Atmosferdeki nemin fazlalaşması.**

Bu niteliklerin organizmamız üzerindeki etkisi çok büyüktür. Yaz mevsiminde sıcaklığın azalmasından doğan serinlik, şehrin boğucu havasından uzaklaşanlara rahatlık verir. Onların hareket kabiliyetini artırır. İştahlarını açar. Yalnız dağ iklimi, soğuk algınlığı, nezle, bronşit, zatürree gibi solunum sistemi hastalıklarına yakalanmış olanlar için zararlıdır. Bu gibi hastaların kendilerini koruma yönünden çok iyi giyinmeleri, kendilerini üşütmemeleri gerekir. Dağlık bölgelerde hava basıncının artması, astım ve kalb rahatsızlıklarına yakalanmış olanlar için zararlıdır. Bunların tatillerini buralarda geçirmemeleri gerekir.

Havanın çok temiz olması, tatillerini dağda geçirenlerin rahatlıkla güneş ve hava banyosu yapmalarını sağlar. Tıbda «Helioterapi» adı verilen güneş banyosu, insan vücudunun doğrudan doğruya güneş ışınlarından etkilenmesini sağlar. Dağ havasını kaplıyan güneş ışıklarında çok miktarda ultraviole (mor-ötesi) ışınlar bulunur. Bu ışınların alçak yerlerde bulunmamaları, atmosferin yoğun tabakalarından geçememelerinden ileri gelmektedir. Ultraviole ışınları camdan da geçmediği için güneş banyosunun açık havada yapılması gerekir.

Helioterapi'nin vücut üzerinde birçok etkisi vardır: Deriye esmer bir renk verir. Kandaki al yuvarları artırır. Uykuyu düzenli bir biçime sokar. İştahı artırır. Eğer varsa vücuttaki yaraların çabuk iyileşmesine ve kemiklerin gelişmesine yardımcı olan D vitaminin oluşmasını sağlar.

Hava banyosu, açık havada, gölgede vücudun dinlendirilmesidir. Ancak kendi ısısının büyük bir kısmını kaybeden vücut, güneş ışınlarından helioterapi'de olduğundan çok daha az yararlanır. Hava serin ise (15° C'dan aşağı) dikkatli olmak gerekir. Hava banyosunun vücuda sağladığı bir yarar da organizmanın hava değişimine alışmasıdır.

İklim incelemeleri sonucu, dağ ikliminin tüberkülozlulara, uykusuz insanlara, raşitiklere çok yararlı olduğu anlaşılmıştır. Tersine astımlılar, kalb hastaları dağ ikliminden zarar görürler.

## DENİZ İKLİMİ

Deniz kıyılarının belli başlı özelliği, havanın temiz, güneş ışınlarının güçlü olması, atmosferde iyot bulunmasıdır.

Tıbda «Talasoterapi» denilen deniz banyosu en az güneş banyosu kadar yararlıdır. Denize girdiğimiz zaman kan dolaşımı, vücudun ısısı denizinkinden farklı olduğu için düzgün bir durum alır.

Bundan ayrı olarak yüzme de vücut kaslarını çalıştırdığı için yararlı bir spordur.

Raşitiklere, bronşiti olanlara, romatizmalılara ve hastalık sonrası dinlenme döneminde bulunanlara tatillerini deniz kıyısında geçirmeleri öğütlenir. Deniz sinir hastalarına iyi gelmez. Bunların bir göl kıyısında, iklimi daha yumuşak olan bölgelerde tatillerini geçirmesi elverişlidir.

Deniz iklimi, romatizma ve solunum sistemi rahatsızlıklarının tedavisi yönünden çok yararlıdır.

# F U A D P A Ş A

Keçeci-zade Fuad Paşa
(1815 - 1869)

*FUAT PAŞA — Keçeci-zade Mehmet Fuad — (1815 - 1869) 19'uncu yüzyıl sonlarına doğru yetişen Türk devlet adamlarının en ünlülerinden birisidir. Bu çağda, Osmanlı İmparatorluğu'nda başlamış bulunan ve «Tanzimat» deyimi ile anılan batılılaşma çabalarında, Fuad Paşa'nın da, Büyük Reşit Paşa ve Âli Paşa ile birlikte üstün hizmetleri vardır.*

*Elçi, özellikle Hariciye Nazırı (Dışişleri Bakanı) görevlerinde bulunduğu sıralarda gösterdiği başarı, Fuad Paşa'ya yabancı ülkelerde de haklı bir ün sağlamıştı. En karışık siyasi meseleleri kolaylıkla çözümleyebilen işlek bir zekâya sahip olan Fuad Paşa, hazırcevaplığı ve taşlamalarıyla (hicivleriyle) da çok tanınmıştır. İki defa Sadrazamlık (Başbakanlık) yapan (Birinci defa 22 Kasım 1861 - istifa: 2 Ocak 1863 - İkinci defa 3 Haziran 1863 - azil: 5 Haziran 1866) Fuad Paşa'nın, o çağların büyük devletlerinden olan İngiltere, Fransa ve hattâ Rusya'ya karşı yönelttiği siyaset, Osmanlı İmparatorluğu'nun denge sağlamasına yaramıştır. Bu yüzden, politikada kaypak bir tutumu olduğu iddialarına rağmen Fuad Paşa, Osmanlı İmparatorluğu'nda batıya yönelen bir düzenin öncülerinden birisi olarak adı her zaman saygı ile anılmaya değer büyük bir devlet adamıdır.*

## KEÇECİ-ZADE FUAD PAŞA'NIN HAYATI VE KİŞİLİĞİ

Ünlü şair Keçecizade İzzet Molla'nın büyük oğlu olan Fuad Paşa İstanbul'da doğdu. O çağdaki bütün zengin çocukları gibi iyi bir (medrese) öğretimi yaptıktan sonra Tıbbiye Okulu'nu bitirdi. Arapça ve Farsçadan başka Fransızca ve Lâtinceyi de çok iyi biliyordu.

Hekim olarak gittiği Trablusgarp'te 3 yıl çalıştıktan sonra o zamanın Dışişleri Bakanlığı görevini yapan Babı-Âli Tercüme Bürosuna girdi. Fuad Efendi (Paşa)'nın hayatındaki gelişme ve sivrilme de bundan sonra başladı. Bir süre sonra Londra Büyükelçiliği'ne Başkâtip olarak atandı.

Londra'da Mehmet Şekip Efendi (Paşa) ve özellikle Âli Efendi (Paşa)'nın Büyükelçilikleri sırasında memurluk yapması, onun ilerdeki gelişmeleri için çok önemli bir fırsat ve basamak oldu. Kısa bir süre sonra Madrid Büyükelçiliği'ne atandı. Daha sonra Osmanlı İmparatorluğu'nun temsilcisi olarak Rus Çarı ile görüşmek üzere olağanüstü yetkilerle Varşova'ya gönderildi.

Fuad Efendi (Paşa)'nın Rusya'daki bu görevi, son derece önemli idi. Rusya ve Avusturya'dan Türkiye'ye sığınmış bulunan mültecilerin geri verilmemesi yüzünden bir savaş çıkması ihtimali belirmişti. İşte, böyle tehlikeli bir dönemde, üstün bilgi ve becerikliliği sayesinde Rus Çarı'nı yatıştırdı. Böylece mülteciler meselesini Osmanlı hükümetinin görüşüne uygun bir biçimde sonuçlandırdı.

Fuad Paşa'nın önemli hizmetlerinden birisi de, o yıllarda İmparatorluğun bir ili (eyaleti) olan Suriye'de «Mâruni» ler ile «Dürzi» ler arasında çıkan çarpışmaları yatıştırmasıdır.

Fuad Paşa bu olayla ilgili olarak 167 kişiyi idam ettirdi. Bu arada olaylarda suçlu gördüğü Şam Valisi Ahmet Paşa'yı da kurşuna dizdirdi. Onun bu tutumu yerilmesine sebep olmuşsa da, Fransızlar'ın işe karışmasını önleyip Suriye'nin yarım yüzyıl daha Osmanlı Devleti'nin elinde kalmasını sağladığı bir gerçektir.

Fuad Efendi (Paşa), özel bir görevle gönderildiği Mısır'dan dönüşünde, 1853 yılında, birinci; 1856 yılında da (Paşa) rütbesiyle ikinci defa Hariciye Nazırlığı (Dışişleri Bakanlığı) na atandı. Bundan sonra üç defa daha aynı görevde bulundu.

Padişah Abdülmecid zamanında (1839 - 1861) devlet hizmetine giren Fuad Paşa'nın asıl kişiliği, Abdülâziz'in saltanatı yıllarında (1861 - 1876) belirir. İki kere Sadrazamlık (Başbakanlık) ve beş kere de (Dışişleri Bakanlığı) yaptı.

Fuad Paşa'nın, Padişah Abdülâziz'le önce Mısır'a, daha sonra da Avrupa'ya yaptıkları seyahatler pek ünlüdür. Paşa, böylece bir Osmanlı Padişahı'na Batı Uygarlığı'nı göstermek fırsatını hazırlamıştı. Paşa'nın Fransa İmparatoru Napolyon III'le aralarında geçen taşlamaları (hicivleri) bugün bile dillerde dolaşır. Son derecee şakacı, hazırcevap ve tok sözlü olan Fuad Paşa, çağının ileri görüşlü kişilerinden biri olarak gericilerin saldırılarına uğramaktan kurtulamadı.

Bugünkü «il» kuruluşları Fuad Paşa'nın eseridir. Devlet Maliyesi'nin ıslahı için de çok emeği geçmiştir. Osmanlıca'nın ilk gramerini de Cevdet Paşa ile birlikte yazan yine Fuad Paşa'dır. Boğaziçi ve yakın kıyıların yolcu ve yük taşıma işleri için kurulan eski (Şirketi Hayriye) vapur işletmeciliği de Fuad Paşa'nın ilk olarak kurulmasına yardım ettiği anonim ortaklıktır.

Fuad Paşa, doktorların verdiği sağlık üzerine kışı geçirmek için gittiği Nice (Nis) şehrinde ölmüştür (12 Şubat 1869).

**Fuad Paşa'dan nükteler :**

### GİRİT ADASI'NIN DEĞERİ

Osmanlı Padişahı Abdülâziz, Paris'te Fransa İmparatoru ile görüşürken, Napolyon III bir aralık Girit Adası ile ilgili anlaşmazlıklara dokunarak:

«— *Başınıza bir dert olan bu adayı bir müşteri bulup satsanız!*» diye Fuad Paşa'ya takılır. Paşa: «— Güzel bir fikir Haşmetmeap». deyince İmparator şaşkınlıkla sorar:

«— *Peki, kaça satarsınız?*»

Fuad Paşa hemen cevabı yetiştirir:

«— *Aldığımız fiata Haşmetmeap!*»

Bununla Paşa, yirmi beş yıldanberi Türk'lerin Girit'te akıttıkları on binlerce Türk kanının değerini İmparatora, ince bir nükteyle anlatmış oluyordu.

### EN GÜÇLÜ DEVLET

Fuad Paşa bir gün, Batı'lı diplomatlarla o çağdaki devletlerin güçleri ile ilgili bir görüşme yapıyordu. Konuşmaların uygun bir yerinde paşa taşı gediğine koyuverdi:

«— *En kuvvetli devlet bizimkidir. Çünkü siz dışardan, biz de içerden durmaksızın yıkmaya çalıştığımız halde yine de dayanabiliyor.*»

# TONBALIĞI

TON BALIĞI (ORKİNOS)
Kemikli-balıklar (Teleostei) takımının, uskumrugiller familyasının bir türüdür. Sıcakkanlı olan tek balıktır. Yazılı orkinos da aynı takımdan ve familyadan olan başka bir türdür.

*Ton balığının boyu 4 m.'lik bir uzunluğa erişebilir. Dikenli sırt yüzgeci ve hilâl biçimindeki kuyruğu belli başlı özelliğidir.*

Yaz başlarında havalar ısınmaya başlayınca, Akdeniz ve Karadeniz'in sığ sularında, sayısız saydam baloncukların yüzmeye başladıkları görülür. Bir toplu iğne başı büyüklüğünde olan bu baloncukların çapı 1 mm.'yi geçmez. İçlerindeki küçücük kapsüller yağla doludur. Bu kapsüller, baloncukların su içindeki dengesini sağlar. İşte bu baloncuklar «Ton balığı» yumurtalarıdır.

Yumurtadan çıkan zayıf ve küçücük varlıklar ileride, birkaç yıl içinde, çok çabuk gelişerek büyüyeceklerdir. Gerçekten ton balıklarının birden büyüyüp gelişmesi çok ünlüdür. Ama bunlardan pek azı, kendilerini bekleyen tehlikeden kurtularak hayatta kalırlar. Dişi ton balıklarının bıraktıkları yumurtaların çoğu, öbür balıklara besin olmaktan kurtulamazlar. Hayatta kalıp da büyüyebilenler ya canavar balıklarının yemi ya da lezzetli et peşinde koşan balıkçıların avı olurlar. Bütün bu tehlikelere rağmen ılık denizlerden hiç eksilmezler: Çünkü dişi bir ton balığı, her yıl denize milyonlarca yumurta bırakır.

Ton balığı yumurtaları suya bırakıldıktan 24 saat sonra çatlar. İçlerinden, yüzgeçleri bulunmayan ve 2 mm. boyunda küçücük balıklar çıkar. Bunların ağırlıkları 3 ay içinde yarım kiloyu bulur. Bir yılın sonunda, boyları 60 sm.'e, ağırlıkları da 4 kiloya erişir. Ton balıklarının büyümesi bundan sonra da aynı hızla devam eder: 5 yaşındakiler 100 kg., 10 yaşındakiler, 200-250 kg. ve 20 yaşındakiler de 500 kg. ağırlıkta olurlar.

Ton balıkları iriliklerine rağmen çok çeviktirler. Güçlü kuyrukları hilâl biçimindedir. İğ biçimi vücutlarıyla da en umulmadık hareketleri yaparlar. Uzun göçleri sırasında, haftalarca hiç yorulmadan ve büyük bir hızla yüzerler.

Ton balıkları, genel olarak torik balıklarına benzerler, ama vücutları daha kalındır. Sırtlarıyla başlarının üstü koyu mavi ya da siyah; karınları açık mavi veya gridir.

Kışları Atlas Okyanus'unda, Afrika'nın batı kıyılarında yaşayan ton balıkları, yazın Akdeniz'e, oradan da Boğazlar yoluyla Karadeniz'e göç ederler. Bu göç, genellikle Mart ayı ortalarında başlar. Yumurtalarını bırakıp geri dönmeleri de Ağustos ortasını bulur. Bir iddiaya göre ton balıklarının bazıları Atlas Okyanusu'na dönmez ve Akdeniz'in derin sularına inerek kışı orada geçirirler.

Ton balığının alt çenesi, üst çenesinden biraz uzundur, dili büyüktür. Çok keskin dişleri vardır. Sırt yüzgeci 13 kalın dikenden meydana gelmiştir.

Ton balığının en sevdiği yiyecekler, sardalya, ringa ve izmarittir.

YAZILI ORKİNOS

**Ton balığının bir çeşidi olan «Yazılı Orkinos» da kemikli-balıklar (Teleostei) takımının uskumrugiller (Scombridea) familyasındandır. Yazılı orkinosu ton balığından ayıran belli başlı özellik, yan yüzgeçlerinin çok uzun olması ve vücutlarının küçüklüğüdür. Yanlarında ve karınlarında kuyruğa kadar uzayan ince uzun çizgiler vardır.**

**Yazılı orkinoslar genellikle Marmara'da yaşarlar. Akdeniz ve Atlas Okyanusu'nda da bulunurlar. Batılı balıkçılar bu balıkları, özel oltalarla donatılmış motorlarla avlarlar.**

**Bu özel oltalar, uzun sırıklara bağlanmıştır. Hızla giden motorun arkasından salıverilen oltanın ucundaki yeme atlayan yazılı orkinos bir süre motorun peşinde sürüklenir ve yorulduğunda tekneye çekilir.**

**Yazılı orkinoslar pek fazla büyümezler. Etleri de ton balıklarından daha lezzetlidir.**

## TON BALIĞI DALYANI

Dalyanla ton balığı avlama yolunu ilk bulanlar Müslüman Araplar'dır. Bundan 1000 yıl önce, Sicilya'yı ellerinde bulunduran Müslüman Araplar, geliştirdikleri bir çeşit dalyanla ton balığı avlarlardı. Akdeniz'li balıkçıların ton balığı avında hâlâ kullandıkları terimlerin çoğu Arapça'dan gelmedir.

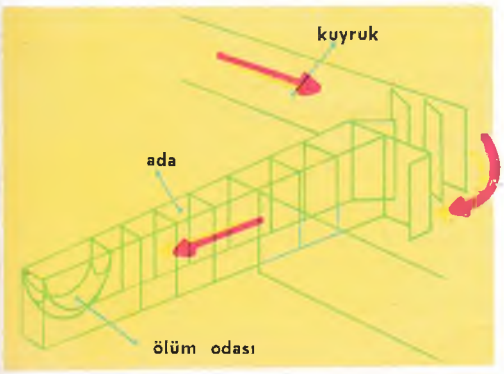
Bugün Sicilya ve Sardunya adaları kıyılarındaki dalyanlar arasında, yılda 4.000 ile 8.000 ton balığı tutacak büyüklükte olanlarına raslanır. Yurdumuzda, ton balığı, **«şira dalyanı»** ile avlanır. Şira dalyanı, dalyanların en yalız biçimlisi olmakla beraber öbürlerinden daha güçlü ve büyüktür. Torik, kılıç ve ton balığı gibi büyük deniz hayvanlarının avlanmasında hep bu biçim dalyanlardan yararlanılır. Akdeniz'deki Avrupa'lı balıkçılar, ton balığı avında **«direksiz dalyan»** kullanırlar. Bunlar, Müslüman Araplar'ın eskiden kullandıkları dalyanların benzeridir.

Direksiz dalyan, denizin dibine sarkıtılmış ağ perdelerinden meydana gelir. Ağların üst kenarlarında, birbirinden 40 sm. aralıkla bağlanmış büyük mantarlar; alt kenarlarında da aynı biçimde bağlanmış kurşun külçeleri vardır. Böylece dipten yüze kadar bir perde gibi gerilmeleri sağlanır.

Direksiz dalyan iki bölümdür: **«Kuyruk»** ve **«ada».** Kuyruk, derinliği 150 m. olan sığ denizlere sarkıtılmış çok uzun ağlardan meydana gelir. Kuyrukla bağlantısı olan ada ise uzun bir koridor biçimindedir. Boyu 300 m.'yi bulur. Bu koridor, dikine gelecek biçimde yer yer sarkıtılmış ağlarla odalara bölünmüştür. Balık akınına göre bu bölmeler, kaldırılıp indirilebilir. Dalyanın ada bölümü **«ölüm odası»** nda son bulur. Bizde buna **«hazine»** denir. Ölüm odasında torba gibi sarkıtılmış bir ağ bulunur.

## DALYANLA TON BALIĞI AVI

Direksiz dalyanın kuyruğuna raslayan ton balıkları, önlerine çıkan ağları geçemediklerinden yönlerini değiştirmek zorunda kalırlar. Bu yön değiştirme onları dalyanın ada bölümüne iletir. Ada'nm koridoru boyunca ilerleyen ton balıkları, sonunda kendilerini ölüm odasındaki torba ağın içinde bulurlar. Balıkları gözleyen balıkçı onların hareketlerini reise haber verir. Reis de zamanı gelince ölüm odasına geçit veren ağın kapatılmasını emreder. Sandallarıyla ölüm odasının iki yanına gelmiş bulunan balıkçılar, torba ağı yukarıya doğru çekerler. Sıra artık ton balıklarını teker teker yakalamaya gelmiştir. Balıkçılar, torba ağın içinde çırpınan balıkları ucu kancalı demir çubuklarla yakalar, kaldırabildiklerini sandallara alırlar. Kaldıramadıklarını da gene kancayla öldürür, sonra birkaçı birleşerek sandala alırlar. Avın bu safhasının korkunç bir görünüşü vardır. Deniz bir anda kanla kızıla boyanır ve ton balıkları can havliyle kendilerini oradan oraya atarlar. Bir partide 300 - 400 ton balığının birden yakalandığı olur.



*Ton balığı avının son safhası: «Ada» nın içinden geçerek «ölüm odası» na gelen ton balıkları, torba biçimi ağın yukarı çekilmesiyle su yüzünde toplanmışlardır. Az sonra balıkçılar, kancalarını kullanmaya başlayacak ve deniz, ton balıklarının kanlarıyla kızıl bir renk alacaktır.*

### OLTA VE ZIPKINLA TON BALIĞI AVI

**Ton balığı oltayla ancak gündüzleri avlanabilir. Gece yapılacak bir av çok tehlikeli olur. Ton balığı oltasının iğnesi, ucundan deliğine kadar 20 sm. uzunluğunda ve 6 mm. kalınlığındadır. Çelikten yapılmıştır. İğne ile kalın olta ipi arasında, birer buçuk metre uzunluğunda ve ucuca birbirine bağlanmış iki çelik tel bulunur. Bunların birincisi düz, ikincisi örme çelik teldir. Baş parmak kalınlığındaki olta ipinin uzunluğu yüz metreyi geçer. Ton balığı oltasına yem olarak lüfer ya da torik konur.**

**Ton balığı, oltaya yakalandığı zaman hızla sandalı çekmeye başlar. Balıkçı da yavaş yavaş ipi koyverir. Eğer olta iğnesi balığın beynine saplanmışsa yarım, en çok bir saat; yanağına saplanmışsa üç dört saat sandalı peşinden sürükler. Ton balığı yorulup güçten kesildikten sonra olta çekilmeye başlanır. İyice sandala yaklaştırıldıktan sonra da zıpkınla öldürülür ve çekilip götürülmek üzere oltanın ipi sıkıca sandalın arkasına bağlanır.**

**Ton balığı sandaldan zıpkınla avlandığı gibi kıyıdan da avlanabilir. Eskiden Arnavutköy Akıntıburnu'nda bu biçimde ufak ton balıkları avlanırdı.**

**Ton balığı, Marmara'da, çoğunlukla Anadolu kıyılarında kurulan dalyanlarla da avlanır. Rumeli kıyıları sığ olduğundan bu sularda ton balığı bulunmaz.**

# İSLÂMİYETİN DOĞUŞU

*İslâmiyet, Arabistan'da doğmuş (610), oradan yeryüzüne yayılmıştır. Her din gibi Müslümanlık da kurulduğu çağın ve yerin sosyal yapısı, iktisadi şartları, ahlâk düzeniyle sıkı sıkıya ilgilidir.*

*İslâmın büyük peygamberi Hazreti Muhammed, kurduğu dinin ilkelerini «Tanrı'nın Elçisi» sıfatıyla yaymaya başlamadan önce, uzun bir düşünce dönemi geçirmiştir. Bir yandan «Ben kimim ve niçin varım? Bu sınırsız evren ne ve niçindir? Neye inanmalıyım?» sorularını kendi kendine soruyor, bunların cevaplarını araştırıyordu. Uçsuz bucaksız çöller, gece ile gündüz, ışıldayan yıldızlar, hepsi hepsi O'nun dehasında aydınlığa kavuşması gereken konular arasındaydı. Bir yandan da Arap'ların kendi elleriyle yaptıkları putlara tapınmaları, kabîlelerin birbirleriyle sık sık savaşmaları, yoksulların çektiği ıstıraplar, kölelerin acıklı durumları, kadınların uğradıkları haksızlıklar O'nun üzerine eğilip çözümlemek istediği toplumsal sorunlardı.*

*Hazreti Muhammed, Hira Dağı'nda düşünceleriyle başbaşa kalıp Tanrı'nın meleği Cebrail'le karşılaştığı zaman yıllarca cevapsız kalan konular berraklaşmış, O'nun dehasında gerçek anlamlarına kavuşmuştu. Bu, tek Tanrı inancının O'nun yüksek ruhunu kaplaması, İslâmiyetin temel ilkeleriyle belirmesiydi.*

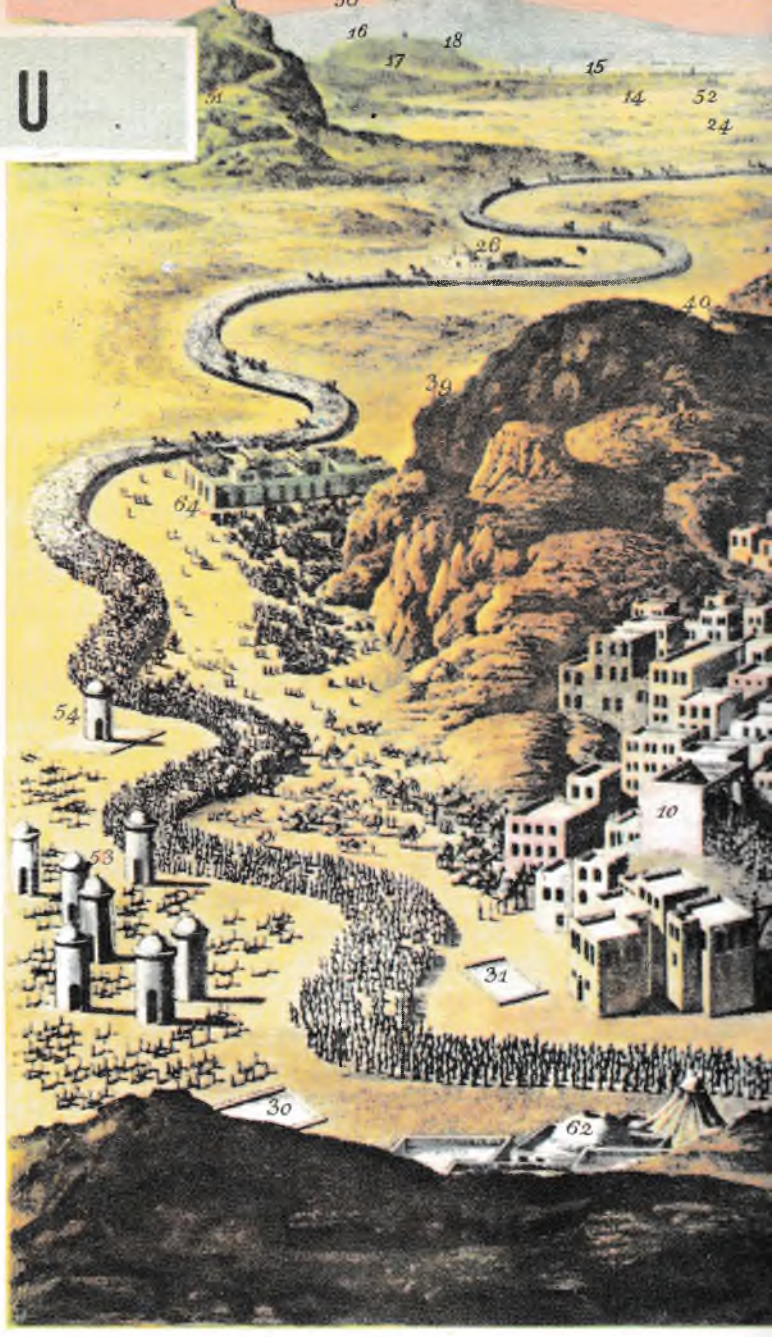
*Tanrı'nın buyruğu ile bu ulu dinin peygamberliği görevini alan Hazreti Muhammed, insanlığın ıstırabını dindirecek, adaletsizliği ortadan kaldıracak, puta tapan sapıkları «Tanrı'nın Birliği» inancına çağıracaktı.*

*Hazreti Muhammed'in çok çetin geçen mücadelesi insanlık tarihinde uzun sayılamayacak bir süre içinde başarıya ulaşmıştır. Çünkü büyük peygamberin kurduğu İslâm dini, akla dayanan kuralları ve toplum gerçeklerine uygun ilkeleriyle insanlığa mutlu bir çağın müjdesini getirmişti.*

## MÜSLÜMANLIKTAN ÖNCEKİ ARAP'LARIN DURUMU

Hazreti Muhammed'in doğduğu (570) ve İslâm dininin peygamberliği görevine başladığı Mekke şehri, Arabistan'ın Hicaz Bölgesi'ndedir. Mekke şehrinin, tarihten önceki çağlardan devam edegelen dinî bir merkez olma durumu, Yesrip (Medine) ve Taif şehirlerini de içine alan Hicaz Bölgesi'nin önemini artırmıştır. Çünkü Hazreti İbrahim (M. Ö. 21'inci yüzyıl) tarafından yapıldığına inanılan kutsal Kâbe, bu şehirde bulunuyordu. Arap'ların Beytullah (Allah'ın evi) dedikleri Kâbe, dört duvardan meydana gelen, üstü açık bir yapıydı. İçinde en önemlileri Hübel, Lât, Uzzâ ve Menât adları ile anılan çeşitli biçim ve büyüklükte 360 put vardı. Arap'lar bu putlara taparlardı. Gümüş bir mahfaza içinde Kâbe'nin bir köşesine yerleştirilmiş olan Hacer-i Esved (Gökten indiğine inanılan Kara Taş) ve «Zemzem» suyunun bulunduğu kuyu, kutsal değerlerle bağdaştırılmışlardı. Kâbe'nin bakım ve koruyuculuğu, Mekke'nin yerli halkı olan Kureyş kabîlesinin tekelindeydi. Ticaretle uğraşan Kureyş'liler, başka kabîlelerin Kâbe'ye yaptıkları geleneksel ziyaretlerden çeşitli yararlar sağlarlardı. Bu yüzden, Kâbe'nin ve içindeki putların kutsal değerlerini gölgeleyebilecek hareketlerden de titizlikle sakınırlardı. Kâbe'nin anahtarlarını taşımak, iç ve dış bakımına dikkat etmek, «hac» mevsiminde ziyaretçileri ağırlama görevi, Hazreti Muhammed'in ailesi Hâşimoğulları'nın üzerindeydi.

İslâmlıktan önceki Arap kabîlelerinin sosyal hayatları ve dinî inanışları son derece ilkel ve birçok yönden de ahlâk dışı bir durumdaydı. Mekke ve Yesrip (Medine) gibi birkaç şehirde yerleşen halkın dışında kalan kabîleler göçebe hayatı yaşıyorlardı. Bunlar, çölün neresinde suya raslarlarsa orada konaklar, gelip geçen tüccar kervanlarını soyarlardı. Kabîlelerin başında bulunan Şeyh, Emîr ya da Seyyid'lerin geniş yetkileri olmakla birlikte bunların belli kanun ve kurallarla bir devlet düzeni kurabilmeleri hiçbir zaman mümkün olamamıştır. Böylece kabîleler arasındaki anlaşmazlıklarda olduğu kadar kişilerin birbirlerine karşı haklarını korumak için baş vurdukları tek yol, kaba kuvvetten başka birşey değildi. Hırsızlık, yalancılık, kuvvetlinin zayıfı ezmesi, yadırganmayan olaylardı.

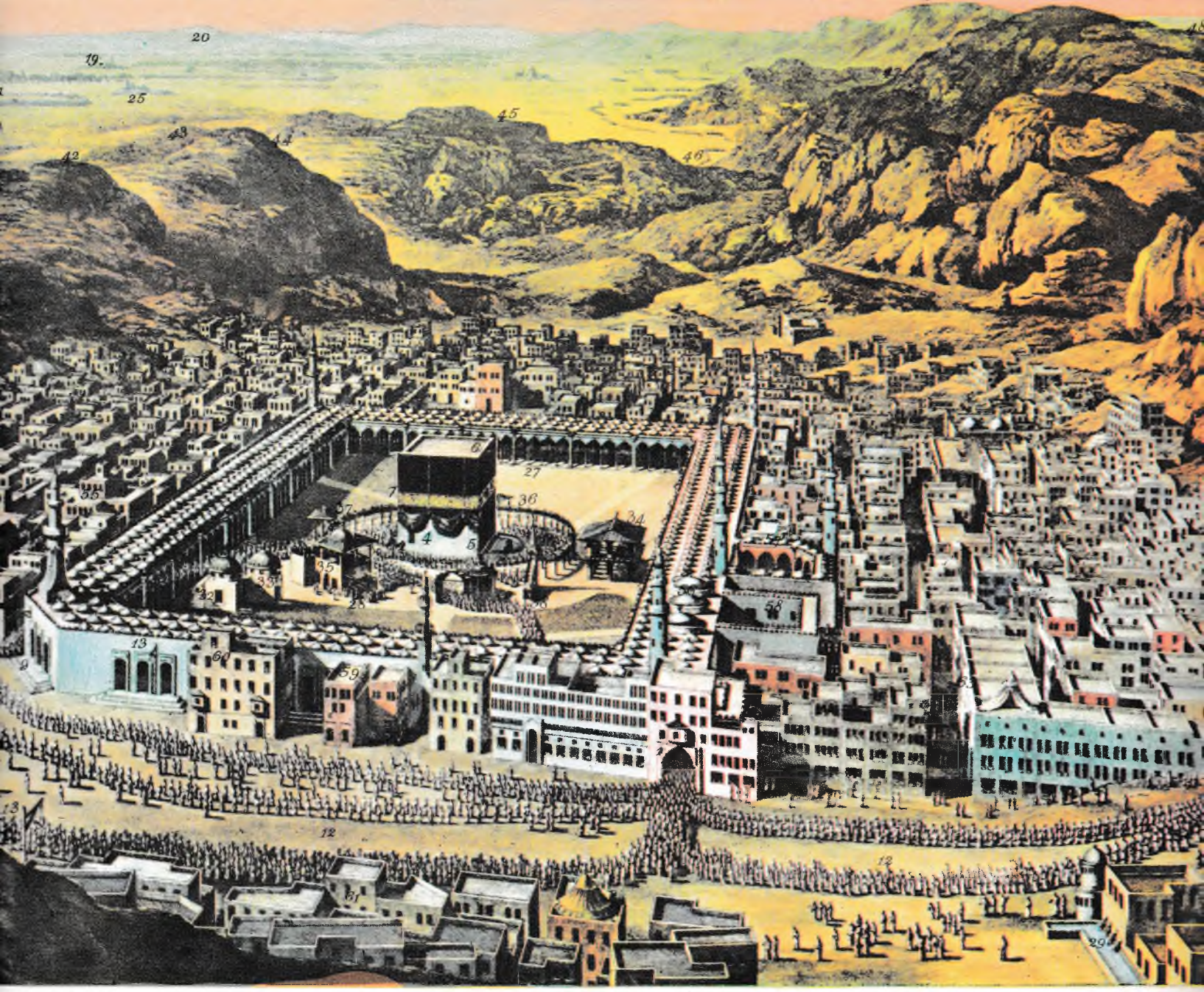



**KÂBE'NİN GENEL GÖRÜNÜŞÜ** — *(1) Bâb-ı Şeybe, (2) Hacer-i E Safâ, (11) Merve, (12) Batn-ı Vâdi, (13) Mileyn-i Ahdareyn, (14) Ce (22) Cemre-i Acâbe, (23) Kurban kesme mahalli, (24) Hacıların tır (32) Kubbe-i Şem'dan, (33) Kubbe-i Abbas, (34) Makam-ı Hanefî, (35 (42) Cebel-i Sebir, (43) Cebel-i Şerif, (44) Cebel-i Sevr, (45) Cebel-i rahim, (53) Şerif Türbeleri, (54) Hazreti Hatice'nin Türbesi, (55) (60)*

Arap ailelerinde erkeğe üstün haklar tanınır, kadına toplum içinde hiçbir değer verilmezdi. Her erkek dilediği sayıda kadınla evlenebildiği gibi bunları aklına estiği anda da boşardı.

İşte, İslâmlıktan önce bu derece ilkel bir sosyal yaşantı içinde olan Arap'lar, dinî inanışları yönünden de çok geri bir toplum durumundaydı. Halkın büyük çoğunluğu Kâbe'deki putlara tapar, her kabîlenin, bazan da her ailenin kendine göre putları bulunurdu. Her yılın belli bir ayı (Arap takvimine göre yılın 12'nci ayı sayılan Zilkade ayı) içinde bütün Arabistan'dan akın akın Mekke'ye gelen Arap'lar, Kâbe'deki putlarını ziyaret eder, kurbanlar keserlerdi. Bu arada Mekke'de kurulan ticaret panayırları Kureyş'liler için önemli alış - verişlerin yapılmasına yol açardı. Üç ay süren (Arabî takvimin Recep, Zilkade ve Zilhicce ayları) bu dönemde (Haram Aylar) savaşlar, kavgalar durur, bir çeşit barış andlaşması yürürlüğe girerdi.

Arap'ların ünlü şairlerinin «Muallâkat-ı Seb'a» (Yedi askı) adıyla anılan eserleri, Kâbe'nin duvarlarına asılarak ödüller verilirdi.



*ra Taş», (3) Hatîm, (4) Bâb-ı Şerif, (5) Rükn-i Irâkî, (6) Altın oluk, (7) Rükn-i Hacer-ı Esved, (8) Makam-ı İbrahim, (9) Bâb-ı Safa, (10) a, (15) Mescid-i İbrahim, (16) Cebel-i Arafât, (17) Batn-ı Arâfe, (18) Cebel-i, Rahmet, (19) Müzdelife, (20) Cebel-i Kuzah, (21) Mahalle-i Minâ, ları yer, (25) Mescid-i Hanif, (26) Muhassaf, (27) Bâb-ı Vedâ, (28) Kâbe merdiveni, (29) Genel çeşme, (30) Şam Bürkesi, (31) Mısır Bürkesi, ı Şâfiî, (36) Makam-ı Mâlikî, (37) Makam-ı Hambelî, (38) Hatip Kürsüleri, (39) Cebel-i Ebîkubeys, (40) Cebel-i Cezbî, (41) Cebel-i Abdullah, (46) Cebel-i Lâlâ, (47) Cebel-i Hafdeme, (48) Cebel-i Hindî, (49) Mahal-li Şakkul kamer, (50) Cebel-i Hîre, (51) Cebel-i Nûr, (52) Namazgâh-ı İb-ayı, (56) Molla (Mekke Kadısı) Konağı, (57) Murat III Mescidi, (58) Kanunî Sultan Süleyman Mescidi, (59) Sultan Kayıtbay Medresesi, şı Konağı, (62) Genel Hamam, (63) Çarşı, (64) Mekke Kadısının bahçesi.*

Bu çağ şairlerinin en ünlüsü ise İmr-ül Kays adında Kureyş'li bir Arap'tı. Puta tapan bu çağ Arap'ları, bir yandan da gökteki yıldızlara, yerdeki dağlara, taşlara kutsal bir gözle bakar, falcılığa büyük bir önem verirler, cinlere, perilere inanırlardı.

İslâmiyetten önce ortaya çıkan ve «Tek Tanrı» inancına dayanan Musevilik ve Hıristiyanlık gibi dinler, Arabistan'ın bazı kesimlerinde yayılmış olmakla birlikte Hicaz Bölgesi'nde önemli bir etki yapamamıştı. Bu dinler, zamanla kuruluş amaçlarından uzaklaşmış, «Tek Tanrı» inancı, çeşitli çarpık fikirlerle gerçek anlamının dışına çıkmıştı.

Hicaz Bölgesi'ndeki putataparların dışında kalan ve kendilerine «Hanif» adı verilen çok az sayıdaki kimseler ise İbrahim Peygamber'in «Tek Tanrı» lı dinine bağlıydı.

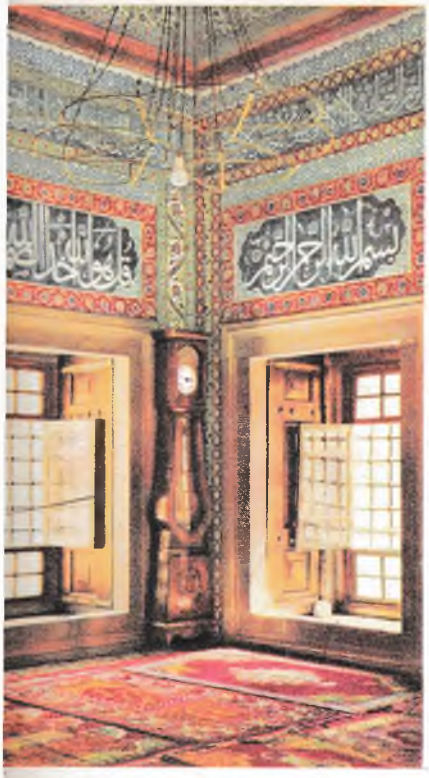
## HAZRETİ MUHAMMED'İN PEYGAMBERLİĞİ

İşte Hazreti Muhammed, böyle adaletsiz bir sosyal düzen ve böylesine ilkel dinî inançların yaygın bulunduğu bir toplumda dünyaya geldi (570). Yaratılışındaki üstün nitelikler daha çocukken beliren Hazreti Muhammed, Arap toplumunun içinde kaynaştığı bütün ahlâk dışı hareketleri, putlara tapma geleneğini tiksinti ile karşılıyordu. Bu amaçla kurduğu «Half-ül-Fudul» derneğinde kötülüklere karşı ilk savaş bayrağını açmıştı. Hazreti Hatice ile evlenmelerinden sonra Suriye'ye kadar yaptığı gezilerde Hıristiyanlık, Musevilik gibi dinlere bağlanmış kimselerle görüşmek fırsatını elde etmişti. Bütün bu dış etkiler ve ruh oluşumlarından sonra Hazreti Muhammed, kendi iç dünyasına kapanmış, yıllarca süren bir düşünce dönemine girmişti. Bu dönemde, sık sık uğradığı «Hira Dağı» nda Tanrı'nın meleği Cebrail'le ilk karşılaşması üzerine de peygamberlik görevi başlamıştı (611).

«Ya Muhammed, sen Allah'ın Elçisi'sin» diyen Cebrail, Hazreti Muhammed'e üç kere, «Oku!» diye seslenmiş ve Kuran'ın ilk âyetini (Tanrı buyrultusu) sunmuştu.

O yıllarda 40 yaşlarında bulunan Hazreti Muhammed'in peygamberliğine inanan ilk insan, eşi Hatice olmuştu.

«Hira Dağı» nda ilk âyetin sunuluşundan üç yıl sonra Hazreti



*İslâm Uygarlığı yalnız Arap'ların yarattığı bir uygarlık değildir. Bu uygarlığın ilerlemesi ve olgunlaşmasında Selçuklu ve Osmanlı Türkleri'nin birinci derecede rolü vardır. Türk'ler, İslâmlığı kabul ederek bu uygarlık çerçevesine girdikten sonra İslâm Uygarlığını yükseltmişlerdir. Özellikle mimarlık alanında Türk'lerin büyük etkisi vardır. Üstünlüklerini bugün bile koruyan bu mimarlık eserleri hâlâ hayranlık uyandırmaktadır.*

*Yandaki resimde, Osmanlı Padişahlarından Murad III tarafından yaptırılan (1586) ve kendi adıyla anılan ünlü Muradiye Camii'nin içi görülmektedir.*

Muhammed'e: «Peygamberlik görevini açıkla!» anlamındaki âyetler bildirilmişti. Bu, Tanrı'nın birliğine inanmak, kendi benliğini gerçek yola adamak amacı güden «İslâm dini» ne çağırış buyrultusuydu. Böylece Hazreti Muhammed, İslâm dininin peygamberliği (Nebi) ile birlikte Tanrı'nın Elçiliği (Resûl) görevine de başlamıştı.

Hazreti Muhammed'in İslâm dinine açıkça çağırdığı ilk kimseler, kendi ailesi halkı olmuş ve «Size dünya ve âhiret mutluluğunu getirdim. Tanrım sizi İslâm dinine çağırmamı buyurdu...» demişti. O'nun bu çağırısına ilk isyan eden amcalarından Ebuleheb oldu. Hiddetle ayağa kalkıp orada bulunanları Hazreti Muhammed aleyhine kışkırtmaya yöneldi. Durumun üzücü bir çığıra sürüklenmesi üzerine o zaman çocuk denilecek bir yaşta bulunan Hazreti Ali'nin sesi gürlemişti:

«— Ey Allah'ın Peygamberi, ben sana yardım edecek ve seni düşmanlarına karşı koruyacağım.»

Bu sözler, Hazreti Muhammed'e kendi ailesi içinden gelen ilk «güven», ilk destek olmuştu. Büyük Peygamber, bundan sonra Tanrı'nın birliğini, kendisinin Tanrı'nın Elçisi olduğunu ve İslâm dininin ilkelerini bütün Kureyş kabilesi arasında cesaretle yayma çabalarına girişti. O'nun bu yüksek uyarışları «cahiliyet» çağı (İslâmiyetten önceki Arabistan'ın bilgisizlik ve gerilik içindeki yaşantısı) Arap'ları üzerinde beklenilen etkiyi yapmakta gecikiyordu. Çünkü çevresindeki insanların körükörüne puta taparlık inanışları, derin ve birçok çıkarla ilgiliydi. Ama, bu geri çevrenin dayanışması ne kadar inatçı olursa olsun, Hazreti Muhammed'in umutları hiçbir zaman kırılmıyordu. Gözleri hep ileriye çevriliydi, gelmiş, geçmiş peygamberlerin mücadeleleri O'na ilerisi için ışık tutuyordu. Hazreti Musa, kavmini çetin mücadelelerle kurtarmış, putataparlığı güçlükle önlemişti. O da öyle yapacak, ama yalnız Arap halkını değil, bütün insanlığı gerilikten, bilgisizlikten, putataparlıktan kurtaracaktı. Çünkü O, Tanrı'nın Elçisi ve Peygamberlerin de «sonuncusu» idi.

Önceleri Hazreti Muhammed'in sözlerine aldırış etmeyen Kureyş ileri gelenleri, «Müslümanların» (İslâm dinine inananlar) gizliden gizliye çoğaldıklarını anlayınca, O'na karşı şiddetli bir mücadeleye giriştiler. Bunların başında Ebuleheb, Ebucehil ve Ebusüfyan gibi Kureyş'in ünlü kişileri yer almıştı. Peygamber'e deli, büyücü ve yalancılık iftiraları atıyorlar. «Gerçekten Peygamber isen, Hazreti Musa ve Hazreti İsa gibi sen de «mucize» lerini göster» diyorlardı. Hazreti Muhammed, bu müşriklere (Allah'a ortak koşanlar) Tanrı'nın şu âyetini okumakla yetiniyordu:

«Ya Muhammed, de ki ben kendi nefsim hesabına bir yarar ya da zarara güçlü değilim. Yalnız Tanrı ne derse o olur. Gaybı (gözönünde olmayan) bilseydim, iyiliğin çoğalmasını isterdim ve bana da bir kötülük gelmezdi. Ben, yalnız bir nezirim (adayan, yakaran ve inzar eden, sapıklığın sonucundan korunan) bir Peygamberim».

Yapılan baskılar yüzünden Müslümanlar, Tanrı'ya ibadetlerini (tapınma) gizlice yapabiliyorlardı. Hazreti Muhammed'in Peygamberliğinin 6'ncı yılında Mekke ileri gelenlerinden Hattaboğlu Ömer de Müslüman olmuştu.

### MÜSLÜMANLARA YAPILAN BASKILAR

İslâm dini, sınıf ve soylar arasında eşitlik gözetiyor, zenginler ve yoksullar diye hiçbir ayrıntıya meydan vermiyordu. Bu yüzden, Müslümanların sayısı iyiden iyiye artmaya başladı. Bu durumdan kuşkulanan ve yaklaşan «Hac» mevsiminde putların değerlerini kaybetme tehlikesini önlemeye çalışan Kureyş'liler, Hazreti Muhammed'in amcası Ebutalib'e başvurarak yeğenine engel olmasını istediler.

İslâm dinine girmekle birlikte çocukluğundanberi kendisini gözetip koruyan ihtiyar Ebutalib'in bu konudaki sözlerine Hazreti Muhammed'in verdiği cevap kesindi :

«— Amcam, Allah'ın bana verdiği görevi yapmaktan beni hiç bir kimse alıkoyamaz.»

Yeğeninin bu kesin kararı karşısında duygulanan Ebutalib derin bir sevgi ile şunları söylemekten kendini alamamıştı:

«— Ey kardeşimin oğlu, git, ne istersen yap. Allah'a and veririm ki seni hiçbir vakit yalnız bırakmıyacağım.»

Hazreti Muhammed'le amcası arasındaki bu konuşmayı öğrenen Kureyş'liler, tutumlarını büsbütün sertleştirmekte gecikmediler. Müslümanlara, insanlığa yakışmayacak işkenceler yapmaya, peygambere küstahça hakaretlerde bulunmaya başladılar. Baskının dayanılmaz bir dereceyi bulduğunu gören Peygamber, Müslümanların bir süre için Habeşistan'a göç etmelerini uygun buldu. Aralarında Osman ve Cafer gibi ünlü kişilerin de bulunduğu bu

### MÜSLÜMANLIĞI İLK KABUL EDENLER

Hazreti Muhammed'in Peygamberliğine inanan ve İslâm dinini kabul eden ilk insan, eşi **Hatice** olmuştu (610).

Hatice'nin amcası Nevfel'in oğlu **Varaka** Müslümanlığı kabul eden ikinci insandır. Ama, Varaka, bu inancını açıklamaya fırsat bulamadan ölmüştü.

Bundan sonra İslâm dinine girenler:

Hazreti Muhammed'in amcası **Ebutalib'in** oğlu **Ali,**

Peygamber'in özgürlüğünü bağışladığı kölesi **Zeyd,**

Mekke'nin ileri gelenlerinden olan **Ebubekir, Osman, Zübeyr, Abdurrahman, Saad, Talha, Bilâl, Yâsir, Ammar** (Yâsir'in oğlu), **Abdullah, Habbab, Talha, Erkam, Hamza,** (Hazreti Muhammed'in amcası) **Cafer, Said** (Fatime'nin eşi), **Hattaboğlu Ömer** gibi erkeklerle;

**Fatime** (Ömer'in kız kardeşi), **Sümeyye** (Yâsir'in eşi), **Züneyre, Lübeyne** ve **Nehdiye** adındaki kadınlardır.

kafile, Habeş İmparatoru tarafından ilgiyle karşılandı. Kureyş'lilerin, bu Müslümanların geri çevrilmeleri için gösterdikleri çabalar da sonuç vermedi. Bu olaylar üzerine Hazreti Muhammed'le birlikte bütün Hâşimoğulları ailesi, Mekke yakınlarındaki «Şiib» mahallesine sürüldü. İki yılı bulan bu sürgün süresinde Peygamber'in, akrabalarının ve Müslümanların çektikleri sıkıntı ve üzüntüler yürekler acısıydı.

## BİRİNCİ VE İKİNCİ AKABE ANDLARI

Haşimoğulları ile Müslümanların Mekke'ye dönmeleri engeli ortadan kalktıktan sonra da Hazreti Muhammed, İslâm dinini yayma görevine devam etti. Büyük Peygamber, bu amaçla, bir gün yüz kilometrelik bir yürüyüşü göze alarak Taif şehrine gitmişti. Hazreti Muhammed, etrafına toplanan halkı İslâm dinine çağırdı, kendisinin Tanrı'nın Elçisi olduğunu açıkladı. Ama, O'nun ilerici ve uyarıcı fikirlerinden kuşkulanan Taif kabîle şeyhleri, kölelerini üzerine saldırttılar. Atılan taş parçalarıyla vücudu ve ayakları kan içinde kalmıştı. Yapılan bütün baskılar ve karşılaşılan güçlüklerle birlikte Müslümanlık akımı önlenemiyordu.

Bir «Hac» mevsiminde uzak Arap kabîlelerinden Mekke'ye akın akın ziyaretçiler gelmeye başlamıştı. Hazreti Muhammed, bunlarla görüşmenin İslâmiyeti Arabistan'ın uzak bölgelerine kadar yaymaya yarayacağını düşündü. Muria Vâdisi'nde konaklayan ziyaretçiler arasında 6-7 kişiden meydana gelen bir grupla buluştu. Bunlar, Yesrip (Medine) şehrinde yaşayan Hazreç Kabîlesi halkındandılar. Peygamber'in Mekke sınırlarını taşan ünü nü duymuşlardı. O'nun İslâmlık ilkeleriyle ilgili sözlerini dikkatle dinlediler ve Müslümanlığı candan kabul ettiklerini açıkladılar. Varılan anlaşmaya göre kabul ettikleri dini, ülkelerinde yaymaya çalışacak ve bir dahaki «hac» mevsiminde yeniden buluşacaklardı. Bu anlaşmaya İslâm Tarihi'nde «Birinci Akabe Andı» denir. Böylece, Yesrip (Medine) şehrindeki Evs ve Hazreç Kabîleleri arasında Müslümanlık hızla yayıldı. Bir yıl sonra Hazreç Kabîlesi'nden aynı grup önceden kararlaştırıldığı gibi yine Muria Vâdisi'nde Peygamber'le buluştular. Kalabalık bir toplulukla Peygambere bağlılıklarını sundular ve «Hayatımızı Tanrı'nın Elçisinin hizmetine adadığımıza and içeriz» dediler. Bu, da «İkinci Akabe Andı» idi... Müslümanlığın geliştiğini gören Kureyş'liler, baskı ve işkencelerini dayanılmaz derecede şiddetlendirdiler. Hazreti Peygamber, bu durumda, Müslümanlara İslâm Tarihi'nde yeni bir çağ açan şu buyrukta bulundu:

«Yesrip'e gidiniz Allah orada size kardeşler vermiştir. Orada güvenliğe kavuşacaksınız.»

Böylece, iki ay içerisinde, Mekke'deki Müslümanlar birer birer ve gizlice Yesrip'e taşındılar. Giden her Müslüman, Yesrip'teki din kardeşinin konuğu oluyordu. Bunlara, İslâm Tarihi'nde «Muhacirin» (göçmenler) ve konuk oldukları Yesrip'lilere de «Ensar» (Yardımcılar) adı verilir.

Bir süre sonra da Hazreti Muhammed, yakın dostu ve «ilk Müslümanlar» dan Ebubekir'le birlikte Yesrip'teki Müslümanlara katılmak üzere Mekke'den gizlice yola çıktı. Müslümanlığı artık kökünden yok etme kararına varan Kureyş'lilerin aynı gece, İslâmın Büyük Peygamber'ini öldürmek için düzenledikleri «suikast» de böylece suya düştü.

(Müslümanların Mekke'den göçlerinden sonra Yesrip (Müslümanların Mekke'den göçlerinden sonra bu şehre, Arapça «Peygamber'in Şehri» anlamına gelen, «Medinetün-nebi» denilmiş, sonraları kısaca «Medine» adıyla anılmaya başlanmıştır.)'e yerleşen, gerçekten güvenliğe kavuşan Müslümanlar, artık her gün Hazreti Muhammed'in de aralarına katılmasını dört gözle bekliyorlardı. Bir gün, İslâm Tarihi'nin mutlu bir günü, «Ey Müslümanlar!» diye çınlayan bir ses «Beklediğiniz talih ve ikbal yetişti, geldi!» diye büyük müjdeyi verdi. Gelen, yetişen, «talih» ve «ikbal», İslâmın büyük Peygamberi Hazreti Muhammed'di. Mekke'de doğan Müslümanlık güneşi, Medine göklerinde bütün parlaklığıyla ışık saçmaya başlamıştı. Ve o gün, günlerden 28 Haziran 622 Pazartesiydi...

*Topkapı Sarayı'ndaki «Hırka-i Saadet Dairesi»nde bulunan «Kutsal Emanetler» arasında Hazreti Muhammed'in iki kılıcı da üstün değerleriyle yer alır. «Seyf-i Nebevi» (Peygamber'in kılıcı) adıyla anılan bu kılıçların sanat yönünden de değerleri çok üstündür. Resim, bu kılıçları gümüş bir sandık üzerinde göstermektedir.*

*İslâm-Türk uygarlığının en ünlü mimarlık eserlerinden biri de Osmanlı padişahlarından Selim II tarafından yaptırılan Edirne'deki «Selimiye Camii» dir. Aşağıdaki resimde, yeryüzünün en büyük mimarlarından Sinan'ın üstün değerde olan bu eseri görülmektedir.*

# T Ü K E N M E Z

*Çoğumuz, tükenmez adı verilen bilya uçlu kalemin son yılların bir icadı olduğunu sanırız. Halbuki bu kalemin ilk modeli daha 1880 yıllarında ortaya çıkmıştı. Yalnız seri olarak yapmanın hiçbir kazanç sağlamıyacağı anlaşıldığından 1943 yılına kadar bu keşiften yararlanılmadı.*

*İkinci Dünya Savaşı'nda Amerikan Hava Kuvvetleri personelinin kullanabileceği cinsten bir dolma kaleme ihtiyaç duyuldu. Böyle bir dolma kalem, yüksek hava katmanlarındaki uçuşlar sırasında âni atmosfer basıncı değişikliklerine dayanabilecek, yani mürekkep akıtmıyacak özellikte olacaktı.*

*Bilya uçlu kalem, aranan bu özelliklere sahipti. Böylece Amerikan Hava Kuvvetleri'nde kullanılmıya başlanan «TÜKENMEZ» sonraları geniş halk tabakalarına da yayılmış oldu.*

**Bilya uçlu kalemde kullanılan mürekkebin özel bir kimyasal bileşimi vardır. Mürekkep, uca sürekli ve düzgün olarak geldiğinden dolgun, temiz ve lekesiz bir yazı yazılmasını sağlar.**

**Bileşimindeki maddeler yüzünden mürekkep kolaylıkla silinemez. Bu özelliğinden ötürü önemli belgelerin hazırlanmasında yararlanılır. Öbür mürekkeplerden ayırıcı özelliği, ağdalık derecesinin (normal mürekkepten daha az sulu) ve süreklilik yeteneğinin (aralıksız olarak çok ince ve düzgün çizgiler çizebilmesi) fazla oluşudur.**

Çoğunlukla kullandığımız dolma kalem ve onun parçalarını daha ilkokul sıralarından tanırız: «Sap, uç, uç başlığı. Şimdi de bilya uçlu kalemin (tükenmez) parçalarını görelim:

**Gövde,** metal bir gömlek ya da donuk veya saydam plâstikten yapılır.

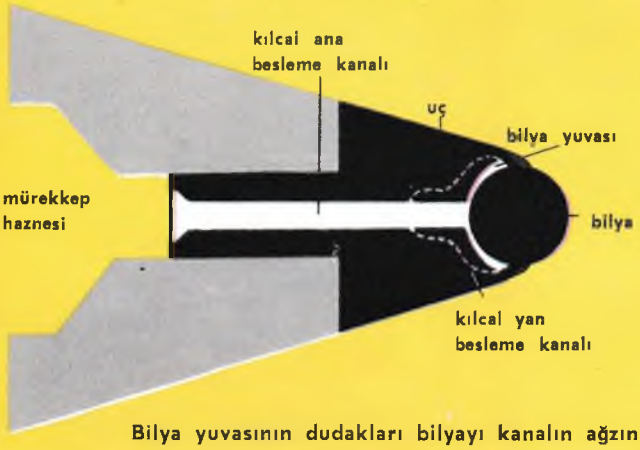
**Kapak,** yay düzeni bulunmıyan modellerde ucu korur, üzerinde kalemin cep kenarına tutturulmasına yarayan bir kıskacı vardır.

**Tetik düzeni,** ucu (bastırılıp çekilebilir) gövdenin içine çekmeye yarayan ve bir baskı düğmesiyle sıkıştırılan bir yaydan meydana gelir.

**Mürekkep haznesi,** genel olarak saydam bir plâstik madde olan polietilen'den yapılmıştır. Böylece içindeki mürekkebin durumunu görmek mümkündür.

**Pirinç uç başlığı,** kaleme adını veren küçük çelik bilyayı tutar. Normal yazı kalemlerinde bilyanın çapı 1 mm.'dir. Daha ince yazılar için 0,7 mm. çapındaki bilyalar kullanılır.

TÜKENMEZ (BİLYA UÇLU) KALEMDEKİ PİRİNÇ UÇ BAŞLIĞININ KESİTİ




**Bilya yuvasının dudakları bilyayı kanalın ağzından bir milimetrenin 12/100'si kadar uzakta tutar. Dudaklar aynı zamanda bilyanın uç başlığından dışarı kaymasına engel olur.**

## ÜSTÜNLÜKLERİ

Ne batırmak için mürekkep hokkasına, ne de doldurmak için şişeye ihtiyaç vardır. Bilya uçlu kalemin (Tükenmez) mürekkep haznesi kalemin yapılışı sırasında dolu olarak takılır. Boşalınca, dolma kalemde olduğu gibi doldurulmaz, yeni bir hazne ile değiştirilir. Yeni bir kalem almaya ihtiyaç yoktur. Genellikle bir tükenmez kalemin iki-üç kilometre boyunda bir çizgi çizmeye yetecek kadar mürekkebi vardır.

Tükenmezin mürekkebi çabucak kuruduğundan kurutma kâğıdı kullanmak gerekmez.

Bilya uç, kâğıt üzerinde dolma kalem ucundan çok daha az bir sürtünmeyle ve çok daha çabuk hareket edebildiğinden yazma hızı büyüktür.

Atmosfer basıncında meydana gelebilecek değişikliklerden etkilenmez. Uçak yolculuğu sırasında korkusuzca kullanılabilir.

### DOLMA KALEMDE:

kalemin içindeki atmosfer basıncı kalemin doldurulduğu yerdeki atmosfer basıncına eşittir: (deniz seviyesinde 76 cm).

uçağın çıktığı yükseklikte dış atmosfer basıncı daha düşüktür: (2000 metrede 58 cm).

aradaki basınç farkı mürekkebin içerden dışarıya doğru sızmasına sebep olur.

### TÜKENMEZ KALEMDE

kalem içindeki basınç daima dışındaki basınca eşittir.

şu küçücük delik iç ve dış basınçları denkleştirir.

hazne, basınç değişimlerine karşı açıktır.

dış basınç

## TÜKENMEZ KALEMİN KUSURLARI

Âdi dolma kalem ucunun yapabildiği gibi ince çizgiler çizebilmeye, zarif ve kıvrak yazı yazabilmeye elverişli değildir.

Bilya ucun kâğıt üzerine sürekli olarak değmesini sağlamak için kalemi daima kuvvetle bastırmak gerekir. Böylece parmaklar dolma kalemde olduğundan çok daha fazla ve çabuk yorulurlar.

# TROPİKAL ORMANLAR

*Birçoklarının «Yağmur Ormanları» adını verdiği TROPİKAL ORMANLAR, bir yeşillikler okyanusuna benzetilebilir. Gerçekten de uçaktan bakıldığı zaman içine nüfuz edilmesi mümkün olmayan uçsuz bucaksız bir derinlik izlemini verir. Tropikal ormanlar içindeki akarsular bile (en büyükleri dışında) üzerlerini örten yoğun ve sık ağaç dalları yüzünden görülemezler. Nehirler âdeta yeşil bir tünel içerisinden kıvrılarak akarlar.*

*Tropikal ormanlarda hayvan ve bitkiler, sayı ve çeşit yönünden denizlerden hiç de aşağı kalmazlar. Bir kilometre karelik bir bölgede binlerce çeşit bitkinin yaşamasına karşılık, bulunduğumuz ılıman bölgelerde en çok 20 çeşit bitkiye raslanır.*

*Tropikal ormanlar içinde yürürken bir an durup çevremize bakınacak olursak her yandan hayat fışkırdığını hayretle izleriz. Yerlerde sürünen, koşuşan hayvanlardan tutunuz da, korkunç bir içgüdü ile sivrilerek güneş ışığına doğru tırmanmak isteyen ağaçları, hattâ bazı bitkilerin büyümelerini gözlerimizle bile izleyebiliriz: Bambu kamışları günde bir karıştan fazla boy atarlar.*

*Tropikal ormanlarda, hemen her mevsim yazdır. Yağmurların azalıp çoğalmasından başka hiçbir mevsim ayrımı yapılamaz. Güneşin kızgın sıcağı ve nemin etkisiyle azmanlaşan bitkilerin çoğu dev boylu olmuşlardır. Menekşelerle aynı takımdan olan bazı bitkiler kiraz ağacı boyuna erişir, bazı güller de 5-6 metre boyunda birer ağaç durumunu alırlar. Bütün bunların arasından birdenbire 70 metreye yükselen dev ağaçlar sivriliverir. Dalları sarılgan bitkilerle sarmaş dolaş olurken eğrelti otlarıyla orkideler, gövdelerini çepeçevre sararlar. Bitkiler için çiçek açma, meyva verme mevsimi diye bir şey yoktur. Ne yapraklarının solduğu, ne de dallarının çıplak kaldığı görülür. Arılara, kelebeklere çiçeklerini cömertçe sunan ağaçlar, bütün yıl yeşil mantolarını sırtlarından çıkarmazlar. Birbiri ardından oluşan meyvaları, kuşların ve maymunların tükenmez besin kaynaklarıdır.*

*Anlatılmasından büyük bir zevk duyduğumuz bu şahane manzara karşısında içimizde tropikal ormanları görme isteğinin uyanmaması imkânsızdır. Ama görmeği çok arzuladığımız bu yeşillik okyanusu içinde yaşamak hiç de sanıldığı kadar kolay değildir. Sürekli sıcak ve nem, insanın enerjisini yok eder. Tropikal hastalıklar ve çeşitli tehlikelerden korunmak çok güçtür.*

*Tropikal ormanları kendilerine yurt olarak seçmiş bulunan yerli halk bir dereceye kadar bunlardan kendilerini koruyabilirler.*

Tropikal ormanlar, Kongo havzasında, Guinea körfezi kıyılarında, Madagaskar adasının doğu kesimlerinde, Amazon bölgesinde, İndonezya Birliği adalarında, Hindistan'ın batısında, Doğu Pakistan'da, Çinhindi'nde ve Avustralya'nın kuzey kıyılarında görülür.

Kongo'daki sıcaklık ortalaması 26° C ile 28° C derece arasında değişir. Yılın 6 ayında sürekli yağmurlar yağar. Sıcaklığın değişmezliği ve sürekli yağmurlar bu havzanın bellibaşlı özelliğidir. Kuzeye doğru Ubangi ırmağı boyunca tropikal ormanlar, yerini galeri ormanlarına bırakır.

Madagaskar'ın yağışlı bölgesi olan doğu kıyılarındaki tropikal ormanlar palmiye ve sarmaşıklarla çevrili dev ağaçlardan meydana gelmiştir. Buğdaygiller, eğrelti otları ve fundalar da bu ormanların alçak bitey bölgesini teşkil ederler. Hemen her kesimi tropikal ormanlarla kaplı olan Amazon bölgesinde tek ulaşım yolu Amazon nehri ve onun kollarıdır. Bu bölge 19'uncu yüzyılın sonlarındanberi Amazon nehrinin sağladığı üstün ulaşım imkânları sayesinde ekonomi yönünden değerlendirilmeye başlanmıştır.

Hindistan'da bulunan tropikal ormanlar ise en bol yağış alan Malabar kıyıları ile Himalaya dağlarının güneydoğu eteklerinde bulunur.

Yaprak dökmeyen bu ormanlarda; palmiyeler, bambular ve liyanlar görülür. Dağların eteklerinde ise «cangıl» adı verilen ve tabanı bataklık olan tropikal ormanlar 1000 m.'ye kadar çıkarlar.

Avustralya'nın kuzey kıyılarında tropikal karakter gösteren yaygın ökaliptüs ormanlarına raslanır.

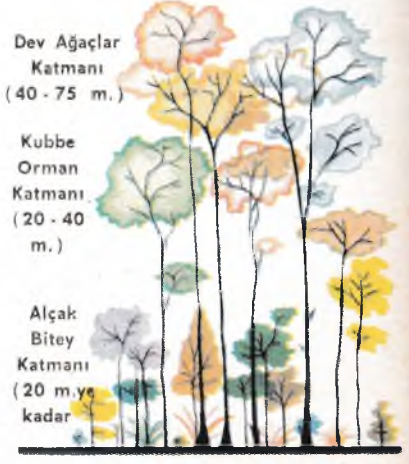
## TROPİKAL ORMANLARIN KATMANLARI

Bir tropikal ormanı üç ayrı katman bölgeye ayırmak mümkündür:

1) Alçak Bitey Katmanı-Çalılar ve koyu yeşil yapraklı gelişken otlardan meydana gelir.

2) Kubbe Orman Katmanı-Yerden 20-40 m. yükseklikteki ağaçların yaprak ve dallar topluluğudur.

3) Dev Ağaçlar Katmanı-Kubbe Katmanını aşarak yerden 75 m.'ye kadar yükselir.



## ALÇAK BİTEY KATMANI

Tropikal ormanlar içindeki «Alçak Bitey Katmanı» dağınık çalılardan sık kamışlıklardan ve dev yapraklı tropikal bitkilerden meydana gelir. «Kubbe Orman Katmanı» nın sık yaprakları arasından pek az ışık sızdığı için alçak bitkiler güneş ışınlarından gereği kadar yararlanamazlar. Tropikal ormanların tabanı, bütün yıl boyunca sürekli olarak düşen yaprakların meydana getirdiği kalın bir halıya benzer. Bu örtü de kısa boylu bitkilerin gelişmesini bir dereceye kadar önler. Yalnız, yangınlar, dev boylu ağaçların türlü sebeplerle devrilmesi ya da insan elinin girmesi «Kubbe Orman Katmanı» nda bir seyrekleşmeye yol açar. İşte bu gibi aralıklardan giren güneş ışınlarından özellikle bodur ağaçlar yararlanarak komşu ağaçların yükseltisine erişmeye çalışırlar. Böylece sık bir bitki örtüsü arasından fışkıran bodur ağaçların meydana getirdiği «Alçak Bitey Katmanı» nda ilerlemek, insanlar için çok güçtür. Bitip tükenmek bilmeyen yorucu bir çalışma sonucu insan ancak kendine bir yol açabilir. Bundan ötürü tropikal ormanlar içindeki en rahat ve emin ulaştırma akarsular üzerinden yapılabilir.

«Dev Ağaçlar Katmanı» nın arasında çeşitli sebepler sonucunda olan boşluk en az on yılda kapanır. Eğer bu boşluklar geniş bir alanı kaplıyorsa «Dev Ağaçlar Katmanı» nın yeniden oluşabilmesi için bir yüzyılın geçmesi gerekir.

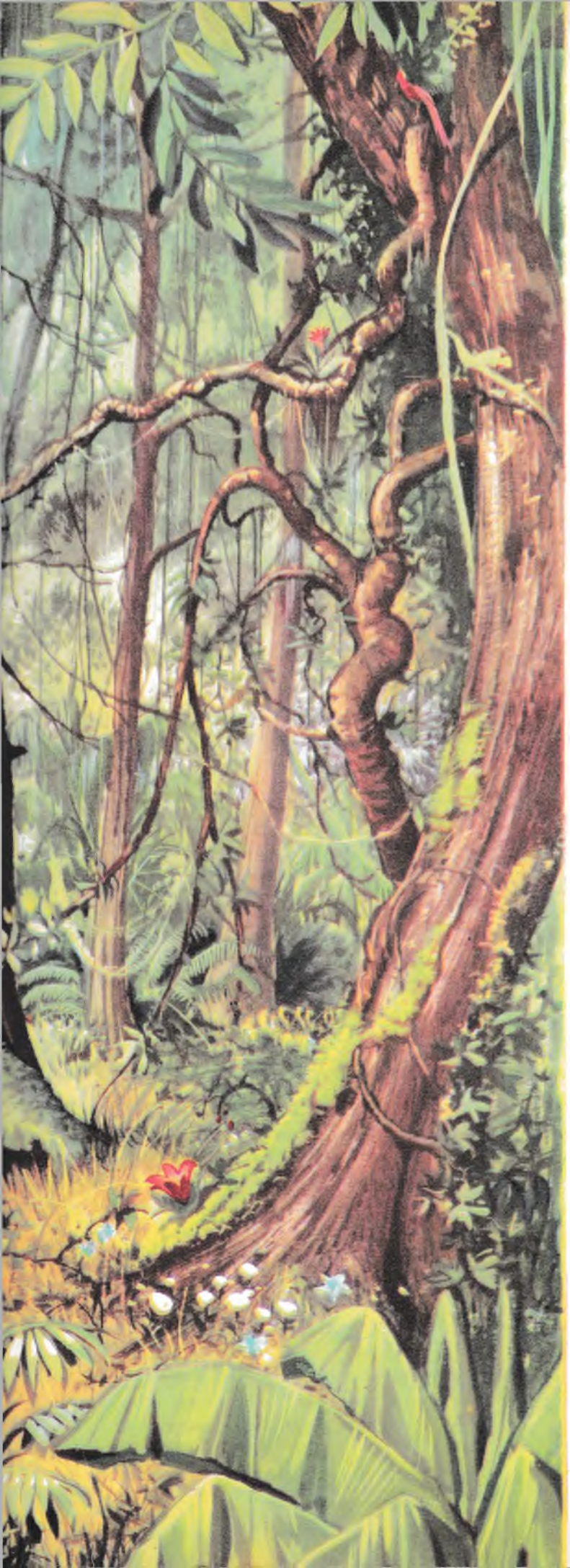
Öbür iklim bölgelerinde bulunan ormanların en büyük düşmanı olan insanlar, tropikal ormanlara da en fazla zarar veren yaratıklardır. Muz, mısır, pirinç gibi bitkileri yetiştirebilmek için dev ağaçları kesmekten ya da yakmaktan çekinmezler. Ama kızgın güneşin etkisi ve sürekli yağmurlar, açılan bu alanların kısa bir süre sonra verimsiz duruma gelmelerine sebep olur. Çünkü bilgisizce yapılan tarım, toprağın verimli katmanlarının, bu arada humusun eriyip kaybolmasıyla sonuçlanır. Gereken dikkat ve bakım gösterilmez, su arkları düzenlenmezse açılan orman alanlarının çöl durumunu alması sonucunu verir.

## ASMA BAHÇELER

«Kubbe Orman Katmanı» çok güzel bitkilerle kaynaşır. Koca bir ağacın tacı, renk renk çiçeklerle örtülüdür. Ama bu çiçekler çok defa ağacın kendi malı değildir. Bazı bitkiler, ağaçları kendilerine destek yaparak onların taçlarına doğru tırmanarak kendilerine gerekli güneş ışınlarını aramaya koyulurlar. Bunların arasında kalın gövdeli dev sarmaşıklar, ağaçların dallarına dolana dolana yükselirken boyları 150 - 200 metreye erişir. «Kubbe Orman Katmanı» nın kendine özel bitkilerinden biri de ağaç gövdeleri ya da dallarının çatlak ve yarıklarında yerleşip büyüyen «Epifit» (Kabukcul bitki) lerdir: Eğrelti otları, yosunlar, likenlerle orkideler ve bazı çiçekli bitkiler gibi. Kabukcul bitkiler, ana bitkilerin kabukları arasındaki çatlak ve yarıklarda biriken toz ve kırıntıların içine köklerini salar, bunlardan toprak gibi yararlanırlar. Bazıları havanın nemini emmek için köklerini boşluğa sallandırırlar.

Kabukcul bitkileri, köklerini üzerinde yaşadıkları ağaçların gövdelerine daldırarak onların ölümüne sebep olan ökse otu gibi asalak bitkilerle karıştırmamak gerekir.

Tropikal bir orman parçasının görünüşü.



## ORMAN ÇÖPÇÜLERİ

Bir canlının; doğan, beslenerek büyüyen ve ölen bir varlık olduğunu biliyoruz. Ancak tropikal bitkilerin, sanki ölümsüzlüğe and içmiş gibi bir durumları vardır. Gerek yağmur, gerek güneş ışınlarının meydana getirdiği ortam, bu bitkilerin diriliğini sağlar, her an onlara yeni bir hayat aşılar. Ama bu bitip tükenmeyen gelişmeye ayak uyduramıyan, yaşama şartları gölgelenenler de vardır.

Dökülen ölü yaprakları, kırılıp düşen dalları, devrilen ağaç gövdelerini ortadan kaldıran, kısaca tropikal ormanların tabanını temizlemeye çalışanlar kimlerdir? Çok geniş bir topluluk meydana getiren ve böcekler sınıfına giren hayvanlar, özellikle beyaz karıncalar bu görevi büyük bir istekle yerine getirirler. Bunlar, orman tabanındaki nemli ve sıcak ortamda gelişen mantarsı bitkilerle dökülen bitki kalıntılarını yok etmekte çok ustadırlar.

## TROPİKAL ORMANLARIN İNSANLARI

Tropikal ormanlar, insan hayatı üzerinde o derece ezici bir etki yaparlar ki bu bölgelerde yeryüzünün en cılız ve ilkel toplulukları görülür. Kongo havzasının Pigme'leri gibi.

Bu ormanlarda belirli bir çalışma biçimi yoktur. Tropikal bölgenin insanları yılın her mevsiminde üreyen meyvaları toplar, gereken eti de son derece ilkel silâhlarla avladıkları hayvanlardan sağlarlar.

Küçük yerleşme yerleri, köyler orman içinde güçlükle açılan ağaçsız alanlara dağılmıştır. Evler, küçük çalı çitlerinden yapılmış ya da ağaç dalları üzerine oturtulmuş kulübelerdir. Bu küçük köylerin birbirleriyle hemen hemen hiçbir bağlantısı yoktur. Bir köyde konuşulan dil ile öbüründe konuşulan dil arasında benzerlik yoktur. Tropikal orman insanları, aç kalmamak için sürekli olarak mevya toplar veya taze et ardında koşarlar. Onlar için belirli ve düzenli bir hayat yoktur. Bin-bir tehlikeden korunmak için sürekli olarak savaşmak zorundadırlar.

## TROPİKAL ORMAN ÜRÜNLERİ

Tropikal bölgelerin bellibaşlı ürünleri, tropikal ormanlardaki ağaçlardan elde edilir. Bugün bu ağaçların işletmeciliğine büyük bir önem verilmektedir.

Halk dilinde kauçuk ağacı diye adlandırılan «Yağlı Hurma ağacı» (Hevea Brasiliensis) ile kahve, kakao ağaçları tropikal ürünlerin en zengin kaynaklarını meydana getirirler. 20'nci yüzyılın başlarına kadar kauçuk, Güney Amerika'daki yabani ağaçlardan elde edilirdi.

En değerli ağaçlardan sayılan «Maun» ve «Abanoz» da tropikal ormanlarda yetişir. Değerli eşya yapımında kullanılan keresteleri Dünya piyasalarında ısrarla aranır.

Bunlardan ayrı olarak şeker kamışı, muz, ekmek ağacı, hindistan cevizi ve yağ palmiyesi de tropikal ormanların bellibaşlı yararlı bitkileridir.

Geçit vermeyen sarp dağlar üzerinden yol geçirmenin imkânsız olduğu yerlerde en iyi ulaştırma sistemi teleferiktir (havai hat).

# TELEFERİK

*Yeryüzünde bulunan binlerce doğal engel, arasıra ulaştırmayı imkânsız kılar. Sarp dağlar, nehirler, bataklıklar ve ormanlar aşılması güç engellerdir. Buralarda bir karayolu açmak ya da bir demiryolu yapmak yıllaca süren bir çalışmayı gerektirir. Bu engelleri aşmak için genellikle köprüler, tüneller ve yarmalar yapılır. Bir köprünün yapılması ya da bir tünel veya bir yarmanın açılması büyük paralara bağlıdır. Düz bir kara parçası üzerinde yapılan yolun km.'sine 2-3 milyon lira harcanıyorsa, böyle engellerle dolu bir bölgede açılacak yolun km.'sine 4-6 milyon lira sarfetmek gerekir.*

*Turistik yönden güzel olan kesimler, çoğunlukla dağlar üzerinde bulunur. Bundan ötürü bu gibi kesimleri kavuşum merkezlerine kara veya demiryoluyla bağlamanın hiç de ekonomik olmadığını düşünen mühendisler «engellerin üstünden atlamak» fikrini ileri sürdüler. Böylece, birkaç direk ve kalın bir çelik halat ile iki istasyon, aşılması güç engelleri ortadan kaldırmış oldu. Çelik halat üzerinde gidip gelen vagonlar, turistik bölgelere insanları ve onların eşyalarını taşımaya başladılar. Teleferik (Yunanca, tele = uzak ve fero = taşıyor).*

*Dünya'da ilk olarak, direklere gerilmiş bir halat üzerinde ulaştırma yapmak fikrini Holândalı Adam Wybe ortaya atmış ve bunu 1644 yılında gerçekleştirmiştir. Adam Wybe'in kurduğu havai hat kerestelerin taşınmasında kullanılıyordu.*

## İLK MODERN TELEFERİK

İlk modern teleferiği 1834 yılında Alman Albert Klansthal yapmıştır. Klansthal, önceleri kullanılan kenevir halatların yerine, çelik kabloları teleferiğe uygulamakla bu düzenin taşıma gücünü artırdı. Böylece teleferikle insanları taşımak da mümkün olacaktı. Nitekim 1870 yılında, İngiliz Charles Hogson, teleferiği geliştirerek onu bugünkülere benzer bir duruma getirdi.

## DEĞİŞİK AMAÇLAR İÇİN YAPILAN ÇEŞİTLİ TELEFERİKLER

Teleferik, demir direkler arasına gerili taşıyıcı bir çelik halatla, buna asılı vagonlardan meydana gelmiş bir taşıt sistemidir. Değişik amaçlara göre çeşitli teleferik sistemleri kullanılır.

## TEK KABLOLU TELEFERİK (İngiliz sistemi)

Tek kablolu teleferik, çoğunlukla dağlardan odun, maden cevheri ve benzeri şeylerin taşınması amacıyla kurulmuş birer düzendir. Tek kablolu teleferiğin çelik halatı sürekli olarak döner. Bu dönüşü çıkış ve varış noktalarında bulunan iki çıkrık sağlar. Çıkrıklardan biri, güçlü bir motora bağlıdır. Çelik kablonun sarkmaması, çıkrıklardan kaymaması için çok gergin olması gerekir. Küçük yük vagonları belirli aralıklarla bu döner kablonun üzerine dengeli olarak asılmıştır. Bunlarda, iki ya da üç kablolu teleferiklerde olduğu gibi vagonlar üzerinde askı makaraları yoktur. Vagon varış noktasına gelince otomatik olarak yükünü boşaltır ve hiç durmadan yoluna devam eder. Yükleme de aynı biçimde yapılır.

*HAVADA YÜRÜYEN İSKEMLE*

*Kayakçılar için özel olarak yapılmış bir kişilik teleferikler, onları dağ tepelerine tırmanmaktan kurtarır. İki kablolu teleferik sisteminde yapılmış olan bu hatlar kısa uzaklıklar arasında kurulur. Bunlar sürekli, ama çok ağır hareket ederler. İstasyonlarda kayakçılar, yürüyen iskemlenin geliş yönüne arkalarını dönerek bekler ve iskemle dizlerinin hizasına gelince hemen otururlar. Yürüyen iskemlelerden, dağ havası almak isteyenler de yararlanır.*

## İKİ KABLOLU TELEFERİK

Biri sabit, öbürü hareketli olan iki çelik kablo üzerinde çalışan ve tek vagonlu düzenlerdir. Taşıyıcı aracın askısına bağlı olan döner makaralar, sabit kablo üzerinde kayarak vagonun gidip gelmesini sağlarlar. Bu sistemde çalışan teleferiklerde vagonu çekme görevini, hareketli olan ikinci kablo yapar. Motor gücüyle çalışan büyük bir makaraya bağlı olan çekici kablo, vagonu sabit kablo üzerinde yukarıya çeker. Vagon aşağıya gönderilirken aynı kablo bu defa hızlanmayı önleyen bir dizgin durumunu alır.

## ÇİFT HATLI TELEFERİK

Bu sistem, birbirlerine koşut direkler boyunca gerili iki taşıyıcı kablo üzerinde makaralar yoluyla hareket eden iki ayrı vagon ve vagonlara bağlı bir çekici kablodan meydana gelir. Çekici halat, sistemin üst ucunda bulunan büyük makara üzerine sarılıdır. Bir motorun döndürdüğü makara, vagonlara bağlı çekici kabloyu bir yönden sararken öbür yönden boşaltır. Böylece taşıyıcı kablolar üzerinde bulunan her iki vagonun biri giderken öbürü gelir: Vagonlar karşıt doğrultusunda hareket ederler. Sabit kabloların taşıma gerginliğini sağlamak için teleferiğin alt ucunda iki karşıt ağırlık bulunur. Çift hatlı teleferik de iki kablolu teleferikte olduğu gibi kayma esasına göre çalışır.

## TÜRKİYE'DE TELEFERİK

Yurdumuzdaki birçok fabrika ve maden ocaklarında yalnız yük taşımak için teleferik tesisleri kurulmuştur. Bunların yapımında da değişik sistemler uygulanmıştır.
İnsan taşıyacak olan ilk teleferik tesisi ise Bursa ile «Kış Sporları»nın yapıldığı Uludağ arasında kurulmuştur.

### TELEFERİKTE İLGİ ÇEKİCİ RAKAMLAR

Vagonların saniyedeki hızı : 2 — 10,5 m.

Taşıyıcı çelik kablonun kalınlığı : 30 — 56 mm.

Çekici kablonun kalınlığı : 15 — 30 mm.

Bazı teleferiklerde vagonlar 100 m.'de 90 m. yükselirler.

Vagonların taşıyabildiği insan adedi : 1 — 70 kişi.

*EN YÜKSEK NOKTAYA ULAŞAN TELEFERİK*

*İtalya'nın Fransa sınırında bulunan, Val d'Aoste yakınındaki Courmayeur'den başlayıp Mont Blanc yamaçlarını aşarak Fransa'da Chamonix'e varan hat, Dünya'da en yüksek noktaya ulaşan teleferiktir. 15 km.'lik bu hârika hat üzerinde 18 vagon çalışır. Aiguille du Midi dağında 3.800 m.'lik bir yükseltiden geçer. Fransa'nın dağ sporları cenneti sayılan Chamonix kışın kayakçılarla dolup taşar.*

Uludağ teleferik tesisleri üç bölümden meydana gelir. Bunun ilk bölümü Teferrüç istasyonu ile Kadıyayla arasındadır. İki kablolu ve tek vagonlu olan bu hatta 40 kişilik bir vagon çalışmaktadır. Kadıyayla - Büyük Otel arasındaki ikinci bölümde 10'ar kişilik vagonlar kullanılmaktadır. Üçüncü bölüm ise Büyük Otel ile çevresindeki tepelere işleyen birer kişilik «havada yürüyen iskemleler» kayakçıları kayak alanlarına tırmanmaktan kurtarır.

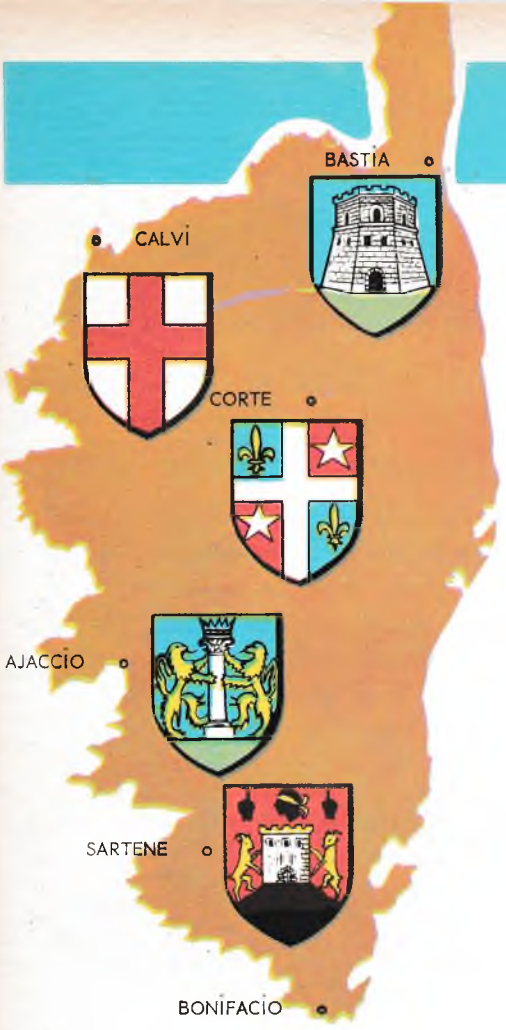
### TELEFERİK YAPIMINDA KULLANILAN SİSTEMLER

İki kablolu teleferik, çoğunlukla dağlık bölgelerde maden ve ağaç kütükleri taşınmasında kullanılır. Gergin sabit bir kablo ile hareketli çekici kablodan meydana gelir. Vagon, askı makarası aracılığıyla sabit kablo üzerinde kayarak hareket eder.

İngiliz sistemi teleferik, karşılıklı iki çıkrık etrafında dönen bir tek hareketli çelik kablodan meydana gelir. Vagonlar kayarak değil, dönen kabloya bağlı olarak hareket ederler. Vagon istasyona varınca boşalır ve yoluna devam eder.

Çift hatlı teleferik, iki sabit kablo ile bir hareketli kablodan meydana gelir. İki vagon karşılıklı olarak sabit kablo üzerinde kayar.

# K O R S İ K A




*RESİMLİ BİLGİ dergimizin Fransa'da çıkan benzeri «Tout L'Univers»in, François adlı 14 yaşındaki küçük okuyucusu; geçen yaz, tatilinin bir bölümünü okul arkadaşlarıyla birlikte KORSİKA adasında geçirmişti. Küçük François, tatilden sonra gezi anılarını «Tout L'Univers»de yayınladı. Bu gezi anıları o kadar gerçek ki biz birşey katmaya lüzum görmeden tercümesini aynen sayfalarımıza alıyoruz.*

«SAMPİERO-CORSO» (1498 - 1567 yılları arasında yaşamış ünlü Korsika'lı vatansever) adını taşıyan gemimiz Nice limanından ayrılmıştı. Çarşaf gibi denizin üstünde geçen güzel bir gece yolculuğundan sonra ertesi sabah şafakla beraber uyanan öbür arkadaşlarla birlikte güneşin Sanguinaires adalarının arkasından doğuşunu hayranlıkla seyrettik. (Sözü edilen adalar Korsika'nın Ajaccio körfezi karşısındadır).

Sabah saat yediye doğru gemimiz, Ajaccio'nun rıhtımına yanaştı. Gemiye dolan hamallar, salonlara, hattâ kamaralara bile dalarak yolcuların bavullarını her ne pahasına olursa olsun taşımak istiyorlardı. Bu durum, Korsika'ya gelebilmek için 12 saatlik bir yolculuk yapan bizim gibi turistlere, adanın ekonomik yönden sıkıntıda olduğunu anlatmaya yeterliydi.

Kitaplarınızdan Korsika'nın tarihiyle ilgili bölümleri okumuş olduğunuzu sanırım. Eskiden Ceneviz'lilerin elinde bulunan ada, İmparator Napoleon Bonaparte'ın doğumundan bir yıl önce, 1768'de Fransa'ya verilmiş.

Coğrafya derslerinizde, Korsika'nın Akdeniz'in ortasında koskocaman bir ada olduğunu herhalde sizlere öğretmişlerdir. Ada, Fransa'nın güney kıyılarından 170 km. uzaktadır. Korsika'nın 13 km. kadar güneyinde de İtalya'ya bağlı Sardinya adası yer alır. Korsika'nın yüzölçümü 8.722 km².'dir. Boyu kuzeyden güneye 183 km., eni de doğudan batıya 83 km.'dir.

Korsika'nın en büyük şehri olan Ajaccio'da bir gün kaldıktan sonra adayı gezmek üzere yola çıktık. Önceki gün, Napoleon caddesinde ve eski şehrin dar sokaklarında saatlerce yürümüş, bu arada müze durumuna getirilmiş olan Napoleon'un doğduğu evi gezmiştik.

Korsika'da dağlar, kıyıdan pek uzak değildir. Biz de kampımızı bunlardan birinin, Monte Cinto (Korsika'nın en yüksek dağı: 2.700 m.)'nun eteklerinde kurduk. Kampımızın çevresi sık çam ormanlarıyla kaplıydı. Az ilerimizde de gürül gürül akan kocaman bir dere vardı. Bulunduğumuz yerden kolayca Calvi plâjına inebiliyorduk. Adanın batı kıyılarına yaptığımız yürüyüşlerde, dağların denize dimdik indiğini gördük. Kıyılar da çok girintili çıkıntılıydı. Batı kıyısındaki koylardan en büyüğü Girolata..... Bu koydaki rengârenk kayalar denizin mavi suları yanında çok güzel bir görünüş meydana getiriyordu. Hele Porto körfezi yakınındaki kırmızı kayaların suya düşen görüntülerini seyretmeye doyamadık. Adanın doğusu, batı kesimlerinin tersine büyük düzlükler durumunda... Bomboş kumsallar göz alabildiğine uzanıyor. Son yıllarda bu kumsalları tarıma hazırlamak için çalışıyorlarmış.

*Sanguinaires adaları*

*Piana dolaylarındaki kayalık dağlar*

Adanın iç kesimlerinde yaptığımız gezilerde ise çok değişik manzaralarla karşılaştık: Bassin de Corte gibi çevresi dağlarla sarılı yaylalar, Balaque dolaylarındaki verimli ovalar, ancak sel yatağı olabilecek dar dağ geçitleri, kestane ve çam ormanlarını birbirine bağlayan boğazlar bu kesimin belli başlı özellikleri... Korsika, tarım yönünden pek fakir bir ülke. Corso burnu, Balagne ve Sartene kesimlerindeki bazı verimli topraklarda bağ, meyve ve zeytin ağaçları yetiştiriliyor. Orman ürünleriyle koyun, keçi, domuz adanın tarım kaynaklarını tamamlıyor.

Ülkenin büyük bir bölümü makilerle kaplı. Ormanlık alanların seyrelmiş yerlerinde, «garriga» denilen kokulu bodur ağaçlar göze çarpıyor. Kireçli topraklarda yeşil meşe, kumlu topraklarda ise mantar meşesi denen meşe çeşitleri var. Adada hava, insanın başını döndüren bir kokuyla dolu. Bu koku, yakıcı güneş ışıklarının etkisiyle bitkilerden yükseliyor.

Korsika'ya özel bu kokuya hiçbir yerde raslayamazsınız. Napoleon bile, «Korsika'y kokusundan tanırım» dememiş midir? Korsika hemen hemen hiçbir şey ihraç etmiyor, yalnız iyi cins birkaç şarapla koyun sütünden yapılma rokfor (Roquefort) peynirini Fransa'ya satıyor. Ada halkının yiyeceği et, yumurta ve sebzenin çoğu Fransa'dan getiriliyor. Hattâ adada yetişen zeytin ve incir de yeterli olmadığı için Nice'den satın alınır.

Köylerin birçoğunda elektrik olmadığı gibi bazı evlerde akarsu bile yok.

Korsika'daki şehirler, Fransa'dakilerin yanında küçük kalıyor. Nüfusları 40.000'e yaklaşan Bastia ve Ajaccio'dan başka nüfusu 5000'i geçen yer yok. Ajaccio, adanın başkenti. Bastia da ticareti çok canlı ve hareketli bir şehri...

Corte ve Sartene, adanın iç kesimlerinde bulunan iki önemli merkez. Corte, koskocaman bir kayalığın üstüne tünemiş, şairane güzelliği olan bir şehir. Ünlü kalesi de bu kayalığın tam tepesinde. Sartene, tıpkı Corte gibi bir tepenin üstünde kurulmuş, kendine göre bazı özellikleri var.

*Calvi limanından bir görünüş*

*Korsika'da tipik bir köy evi*

Calvi ile Bonifacio, bazı yönlerden birbirlerine çok benzeyen iki liman. İkisinin de çevresi surlarla sarılmış, ikisi de tabii güzelliklere sahip birer koy'un kıyısında kurulmuş. Her ikisinin de birer kalesi, birbirlerine yapışık evleri ve sırtlarında yük taşıyan küçük yapılı eşeklerin gidip geldiği daracık sokakları var. Birbirlerine bukadar benzeyen bu iki liman kasabasının yanyana olduğu akla gelir. Tersine, birincisi ülkenin kuzeyinde, ikincisi ise güneyinde. Bonifacio'daki liman lokantalarında yiyeceğiniz balık çorbası ve ıstakozun lezzetini hayatınız boyunca unutamazsınız.

Korsika'da tarih ve sanatseverleri memnun edecek üstün eser ve kalıntılar da var. Tarihten önceki çağlara ait dolmenler, Ceneviz'lilerden kalma kuleler ve Rönesans stili yapılar bunların başında gelir.

Korsika'lılar, gelenek ve göreneklerine çok bağlı kimseler. Halkın yaşayışındaki içine kapanıklılık hemen göze çarpıyor. Edebiyatları ve halk musikileri elemli konuları işlemekle kalmıyor, günlük hayatlarında da üzüntü ve eleme büyük önem verdikleri görülüyor. Mezarlıklarını örnek olarak ele alabiliriz. Büyük önem verdikleri mezarlıklarını dağların denize bakan yüzlerinde kurmuşlar. Her mezarın başında da gece ve gündüz birer küçük kandil yakıyorlar. Kadınların elbiseleri de sanki yastalarmış gibi çok kere siyah.

Aile gelenek ve görenekleri çok değişik: Erkek, ailenin gerçek reisi... Her işde onun sözü geçiyor. Kan dâvaları da son yıllara kadar sık sık görülürmüş. Ülkenin iç kesimlerinde hâlâ mevcut. Bütün bu kapanık ve sert görünüşlerine rağmen Korsika'lılar çok misafirsever insanlar. Yakınında kamp kurduğumuz köylerin sakinleri bizlere çok yakınlık gösterdiler. Meyve ve yiyecek ikram ettiler.

Korsika'da yapılan dinî âyinlerin çok parlak olduğunu söylüyorlar. Hattâ, bugün Yunanlılar'ın toplu olarak yaşadığı Cargese'de yapılan dinî bir âyini biz de seyretmek fırsatını bulduk. Korsika'dan, arkadaşlarımla toplu olarak ayrılırken «Sampiero Corso»nun güvertesinde, gecenin karanlıkları içinde yavaş yavaş kaybolan Ajaccio'nun ışıklarına bakarken «Allahaısmarladık Korsika. İlk fırsatta yine seni görmeye geleceğim.» diye düşünüyordum.

*Özel kılığıyla Korsika'lı bir kadın.*

**KORSİKA MUTFAĞININ BELLİ BAŞLI ÖZELLİKLERİ**

Prisuttu : Dumanda islenmiş çiğ domuz salamı.
Salsiccie : Bir çeşit küçük sosis.
Lonzu : Dumanda islenmiş domuz filetosu.
Coppa : Bol baharlı domuz söğüşü.
Broccio : Koyun sütünden yapılmış bir cins peynir.
Niolo, Sartene, Venaco ve Bastelica peynirleri.
Bal ve kestane unu.
Sartene, Corse burnu ve Figari şarapları.
Ağaç kavunu ve mersin ağacı meyvesinden yapılan likörler.
Keçi sütünden yapılan bir cins peynirle (broccio) yapılan anasonlu çörekler.

# SÜVEYŞ KANALI

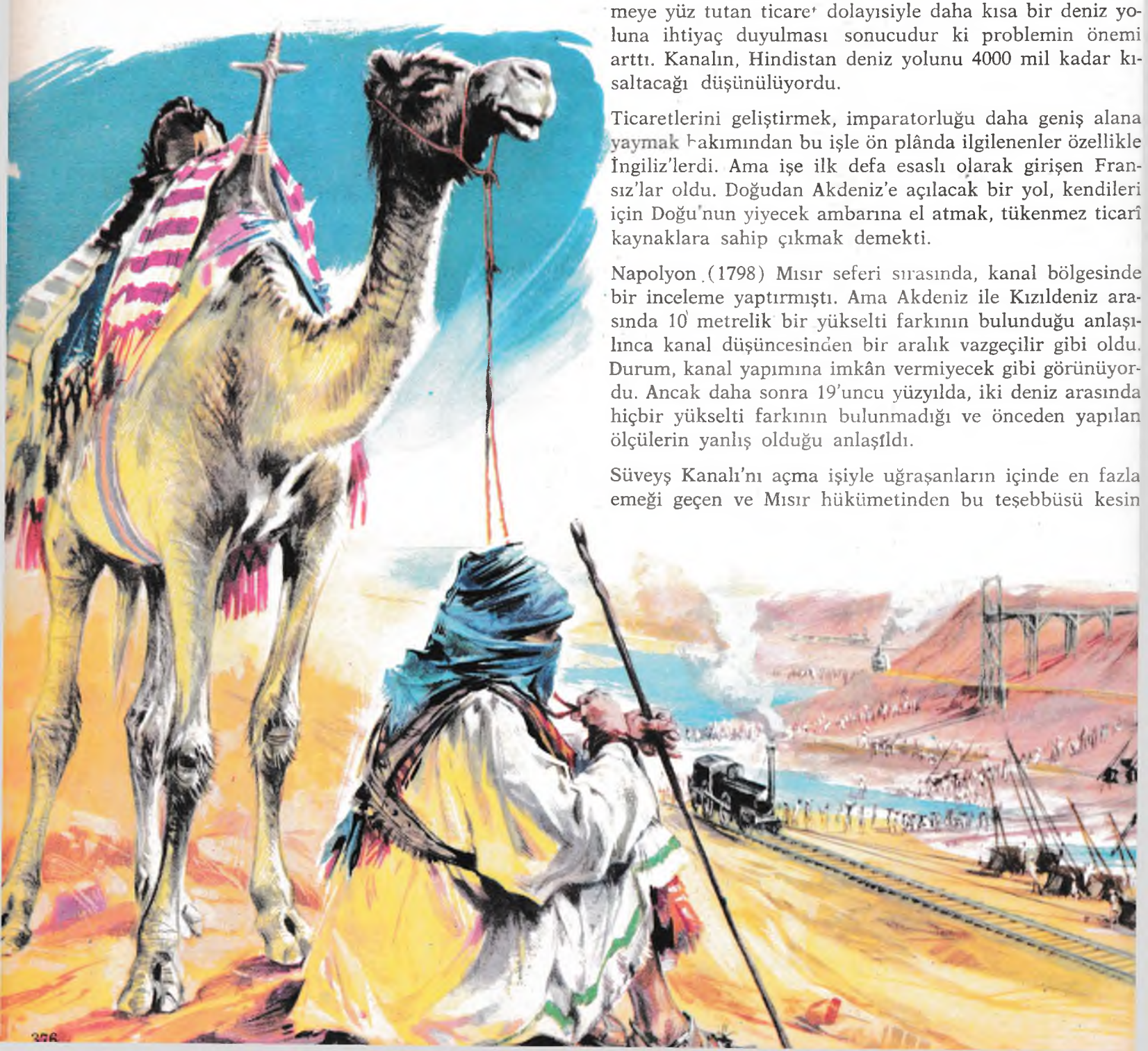
Akdeniz'i Kızıldeniz'e bağlama düşüncesi çok eskidir. Bazıları, bu işe daha M. Ö. 2000 yıllarında, yani Firavunlar çağında el atılmış olduğunu, ama sonradan vazgeçilerek civardaki tuz gölleri ile Nil'in bir kolunu birleştirmek yönüne gidildiği kanısındadırlar. O çağda Kızıldeniz'e açılmış herhangi bir su yolu olmadığı gibi bugünkü İsmailiye bölgesine raslıyan tuz gölleri de çok daha sonraları M. Ö. 5'inci yüzyılda Pers (İran) Hükümdarı Darius tarafından denizle birleştirilmiş, böylece Nil'in kollarından biri Kızıldeniz'e bağlanmıştı. Pers'lerin yaptığı bu su yolları ancak küçük yelkenlilerin geçebilmesine elverişliydi.
Roma'lıların Mısır'ı ele geçirdikleri çağda bu su kanalları Nil'in sürükleyip getirdiği kum ve çakıllarla yer yer dolmuş bulunuyordu. Kanalların temizlenmesi işine önayak olan ve tekrar gemilerin geçişine elverişli bir duruma getirilmesini sağlayan Roma İmparatoru Trayanus oldu. Sonraları hiç temizlenmediği için kapanan ve yeniden temizlenip işletmeye açılan bu su yolu, M. S. 776 yılında üçüncü Abbasî halifesi El-Mehdî (775 - 785) tarafından süresiz olarak kapatıldı.

Avrupa'nın, Ortaçağ'ın karanlığına gömüldüğü ve Osmanlı İmparatorluğu'nun ticaretten çok, yayılma politikası güttüğü sıralarda iyiden iyiye unutulan bu emektar su yolunun hikâyesi zaman zaman yeniden tazelendi. Ama, ancak Avrupa ile Hindistan ve Uzak Doğu arasında gittikçe gelişmeye yüz tutan ticaret dolayısiyle daha kısa bir deniz yoluna ihtiyaç duyulması sonucudur ki problemin önemi arttı. Kanalın, Hindistan deniz yolunu 4000 mil kadar kısaltacağı düşünülüyordu.

Ticaretlerini geliştirmek, imparatorluğu daha geniş alana yaymak hakımından bu işle ön plânda ilgilenenler özellikle İngiliz'lerdi. Ama işe ilk defa esaslı olarak girişen Fransız'lar oldu. Doğudan Akdeniz'e açılacak bir yol, kendileri için Doğu'nun yiyecek ambarına el atmak, tükenmez ticarî kaynaklara sahip çıkmak demekti.

Napolyon (1798) Mısır seferi sırasında, kanal bölgesinde bir inceleme yaptırmıştı. Ama Akdeniz ile Kızıldeniz arasında 10 metrelik bir yükselti farkının bulunduğu anlaşılınca kanal düşüncesinden bir aralık vazgeçilir gibi oldu. Durum, kanal yapımına imkân vermiyecek gibi görünüyordu. Ancak daha sonra 19'uncu yüzyılda, iki deniz arasında hiçbir yükselti farkının bulunmadığı ve önceden yapılan ölçülerin yanlış olduğu anlaşıldı.

Süveyş Kanalı'nı açma işiyle uğraşanların içinde en fazla emeği geçen ve Mısır hükümetinden bu teşebbüsü kesin



bir sonuca vardırmak yetkisini alan Fransız diplomatı Ferdinand de Lesseps'dir.

Ferdinand de Lesseps, Avrupa'nın çeşitli malî kaynaklarından gerekli parayı sağlıyarak «Süveyş Uluslararası Deniz Kanalı» adıyla bir şirket kurdu. Tetkik ve onayına sunulan birçok plân arasından İtalyan mühendisi Luigi Negrelli'nin plânını seçti.

Çalışmalara 25 Nisan 1859 da başlanıldı. Kanal teşebbüsüyle Fransız'ların Hindistan yolunu tekellerinde tutacakları ve büyük bir ticarî üstünlük sağlıyacakları kuruntusuna kapılan İngiliz'ler, çalışmaları zaman zaman baltalamaktan geri kalmadılar. Ama kanal tamamlanıp işletmeye çılacağı sırada tutumları değişiverdi. Ferdinand de Lesseps'e, Kıraliçe Victoria tarafından bir unvan ve «Hindistan Liyakat Madalyası» verildi.

Kanalın yapılışı 10 yıl sürmüştü. Kanal, Fransız mühendis ve müteahhitlerinin yönetimi altında ve çoğu İtalyan olan 1000'e yakın Avrupalı uzman işçiyle 25.000 Mısır'lının çalışması sonucu açılabilmişti.

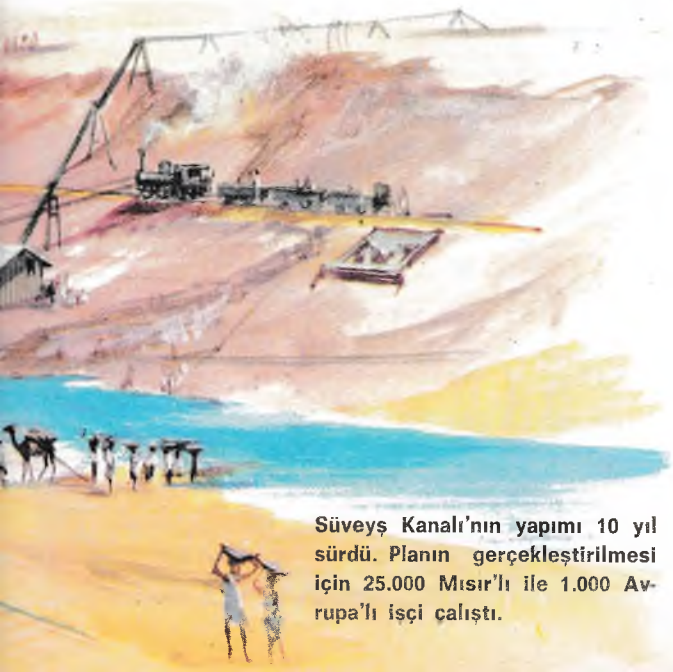
## KANALIN AÇILIŞ TÖRENİ

Süveyş kanalı 16 Kasım 1869'da büyük bir törenle işletmeye açıldı. Güvertesinde Ferdinand de Lesseps ve Napolyon III'ün eşi İmparatoriçe Eugénie olduğu halde Port Said'den kalkan Fransız kruvazörü «Aigle», 20 gemiden ibaret bir filo ile kanala girdi. Çok yavaş seyreden kafile Süveyş'e vararak orada demirledi. Töreni izleyen şenlikler arasında Verdi'nin, olayları Mısır'da geçen Aida operasının da ilk defa oynanmış olması büyük bir sürpriz teşkil etti.

## İNGİLTERE'NİN KANAL ŞİRKETİNİ SATIN ALMASI

«Süveyş Uluslararası Deniz Kanalı» şirketi, 500'er franklık 400.000 hisse çıkarmıştı. Bu hisselerden 176.602'si Mısır Hidivi'nin elindeydi. Hidiv'in paraca sıkıntıda olmasından yararlanan İngiltere Başbakanı Disraeli, 1875 yılında Hidiv'in elindeki bu hisse senetlerinin hepsini hükümet adına satın aldı. Daha sonraki yıllarda şirket sermayesinin yarısından çoğu İngiltere'nin eline geçti. Böylece İngiltere'nin kanaldaki her türlü çıkarları korunmuş oluyordu.

Ancak Orta ve Uzak Doğu deniz trafiğinin gerek ekonomik, gerek askerî yönden gittikçe önem kazanması üzerine Ba-



**Süveyş Kanalı'nın yapımı 10 yıl sürdü. Planın gerçekleştirilmesi için 25.000 Mısır'lı ile 1.000 Avrupa'lı işçi çalıştı.**

## SÜVEYŞ'İ GERÇEKLEŞTİRENLER

### LUİGİ NEGRELLİ (1799 - 1858)

Süveyş Kanalı'nın plânlarını yapan Luigi Negrelli, Trento'da doğdu. Bir su ve yol mühendisi olarak hayata atıldı. 1839 yılında yaptığı İsviçre'de Zürich - Basel arasındaki ilk demiryolu projesiyle dikkati çekti. 1842'de İtalyan Devlet Demiryolları Genel Müdür Yardımcılığı'na atandı. Daha sonra ele aldığı Süveyş Kanalı projesi 1856 yılında Paris'te, bu işi yöneten komisyon tarafından kabul edildi. Kanal'ın projeye göre açılması işine onun ölümünden (1858) bir yıl sonra başlandı. Süveyş Kanalı plânının uygulanması işiyle kanalın açılması için imtiyaz alan Ferdinand de Lesseps uğraştı.

### FERDİNAND DE LESSEPS (1805 - 1894)

Versailles'da doğan Lesseps, ailesinin bütün kişileri gibi devlet hizmetine girdi. 1832 yılında Kahire'ye Konsolos olarak atandı. Napoleon'un Süveyş Kanalı tasarısını çok ilgi çekici buluyordu. Kahire'ye geldiğinde Vali olan Said Paşa ile dostluğunu ilerleterek bu fikri gerçekleştirmek için tasarılarını ona açtı. 30 Kasım 1854'te Said Paşa'nın da yardımıyla Süveyş Kanalı'nın açılması işini üzerine alması için Osmanlı Hükümeti tarafından kendisine imtiyaz verildi. 15 yıllık bir çalışmadan sonra Süveyş Kanalı'nı gerçekleştirdi. 1879'da Panama Kanalı'nın da açılması işini üzerine alan Lesseps bunda başarıya ulaşamadı.

### PİETRO PALEOCAPA (1788 - 1869)

Pietro Paleocapa, bir hidrolik ve demiryolu mühendisiydi. Senatörlük yaptı, Venedik geçici hükümetinde görev alarak siyasî hayata atıldı. Bu sıralarda Süveyş Kanalı projesiyle ilgilendi. Kanalın açılma işinin gerçekleştirilmesi için siyasî ve ekonomik çalışmalarda bulundu. Luigi Negrelli'nin ölümünden sonra onun yapmış olduğu proje üzerinde önemli bir değişiklik yaptı: Kanal yol boyunu birkaç kilometre daha batıya çekerek Süveyş'in Akdeniz'deki ağzının Port Said'e açılmasını sağladı.

tılılar, çıkarlarının uluslararası hükümlere bağlanmasını istediler. 1936 yılında İngiltere ve Mısır Hükümetleri arasında imzalanan bir anlaşma gereğince durum İngiltere yararına halledildi.

Bu arada, 1949 - 50 yıllarında, «Faruk Kanalı» adıyla yardımcı bir kanal daha açıldı. 9600 m. uzunluğunda, 46 metre genişliğinde olan bu yan kanal, ana kanal boyunun ortalarına raslıyan İsmailiye'den ayrılarak Nil deltasındaki göllerden biriyle birleşmektedir. Ayrıca kanalın birbirinden ayırdığı Asya ve Afrika kıtalarını birleştirmek üzere kanalın altından bir tünel geçirmek için proje hazırlandı. Ama sonra iki kıta arasındaki kara trafiğinin bu bölgede önemsiz oluşu ve daha çok politik sebepler gözönüne alınarak tünel düşüncesinin gerçekleştirilmesinden vazgeçildi.

## MISIR HÜKÜMETİ SÜVEYŞ KANALI'NA EL KOYUYOR

2'nci Dünya Savaşı'ndan sonra geri kalmış birçok ülkenin egemenlik konusunda gösterdiği haklı titizlik sonucu Mısır hükümeti de 1951 yılında, 1936 anlaşmasını tek yönlü olarak hükümsüz ilân etti. 1956 yılında da Kanal İşletmesi bütünüyle millileştirildi. Böylece Süveyş Kanalı'nın yönetimi Mısır'lılara geçti. Bu durum üzerine dehşete kapılan İngiliz ve Fransız'lar, İsrail'in de katılmasıyla aynı yıl kanal bölgesine askerî harekâta giriştiler. Kanalın uluslararası karakterinin korunması ve hakların geri verilmesi amacıyla gerişilen bu silâhlı çatışma, Birleşmiş Milletlerin olaya el koymasıyla yatıştırıldı. Batılı devletler de Mısır'ın kanal üzerindeki egemenlik haklarını tanımak zorunda kaldılar.

### SOKULLU MEHMET PAŞA, SUVEYŞ'TE KANAL AÇMAK İSTEMİŞTİ

Osmanlı İmparatorluğu'nun «Yükselme Çağı»nda üç padişaha sadrazamlık yapan Sokullu Mehmet Paşa, Süveyş'te bir kanal açtırmayı tasarlıyordu. Onun bu tasarısına sebep de Ümit Burnu yolunun keşfiydi. Çünkü o çağa kadar Osmanlı Devleti'nin coğrafya durumu, ticaretin gelişmesini sağlamıştı. Asya'dan gelen karayolları, Anadolu ve Kırım üzerinden Akdeniz ve Karadeniz'e inerdi. Kızıldeniz ve Basra Körfezi yoluyla da Hindistan'la ticaret yapılırdı. Hindistan denizyolunun keşfinden sonra bu karayolları eski önemlerini kaybettiler.

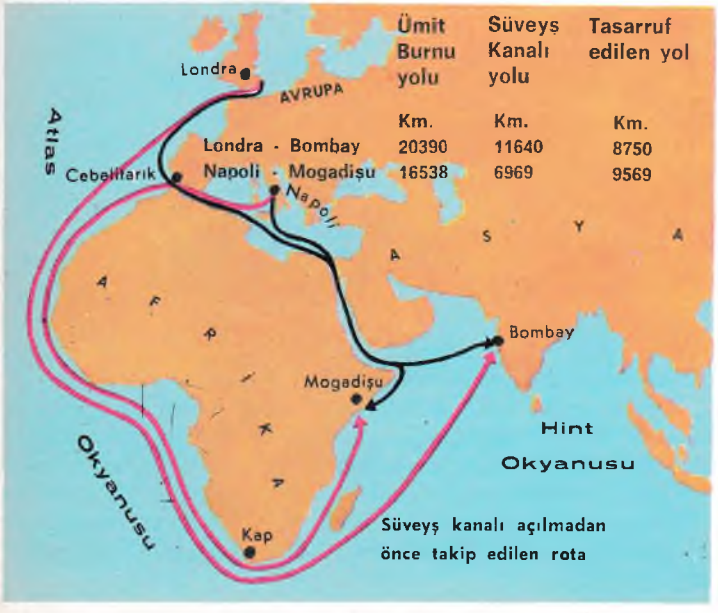
Hindistan sularında egemenliklerini kurmuş olan Portekiz'liler de Müslüman tüccar ve gemilerine büyük zarar veriyorlardı. İşte bütün bu sebeplerden ötürü Sokullu, Süveyş'te bir kanal açtırmayı tasarlıyordu. Ama ölümü onun bu tasarısının gerçekleşmesine engel oldu. Türk'lerin o çağdaki uygarlığı ve teknik bilgisi kanal tasarısını rahat rahat gerçekleştirebilirdi.

### SÜVEYŞ KANALI ÜZERİNDEKİ TRAFİK

Dünyanın önemli deniz geçitlerinden biri olan Süveş Kanalı üzerindeki trafik 1870 yılında 486 gemi ile başlamıştı. Aynı yıl geçen gemilerin tonaj toplamı 900.000 tondu. 1890 yılında bu geçiş 3.400 gemi ve 10 milyon tona yükseldi. 1900 yılında gemi sayısı 3.450 ve tonaj tutarı 14 milyondu. 1955 yılında geçen gemi sayısı 14.000, tonaj toplamı 93 milyondu. 1966 yılındaki sayılar 21.250 gemi ve 274.466.000 tona çıkmıştı. Fakat Mısır ile İsrail arasındaki savaşta kanalda batırılan gemiler bu büyük deniz geçidini tıkadı ve kanal 5.6.1967 tarihinde kullanılamaz bir hâle geldi. Kanalı temizleme çalışmalarına başlanmış bulunuluyor. Günümüzde, bu çalışmalar sürdürülmektedir ve kısa bir süre içinde kanalın açılmasına çalışılmaktadır.

### SÜVEYŞ'LE İLGİLİ BAZI RAKAMLAR

| | |
|---|---|
| Uzunluğu | 160 km. |
| Genişliği: | |
| Kanal yatağının tabanında | 50 - 110 m. |
| Su düzeyinde | 80 - 140 m. |
| Derinliği | 13 - 14 m. |
| Geçebilecek gemilerin su kesimi (en çok) | 11 m. |
| Yolculuk süresi | 10 - 12 saat |




Nil deltası ile Sina yarımadasını ayıran dar kıstağı yararak açılan Süveyş Kanalı, Afrika ile Asya kıtalarını ayırdı. Ama Akdeniz ile Kızıldeniz'i birbirine bağlamış oldu. Böylece Afrika'nın güneyindeki Ümit Burnu'nu dolaşmaya lüzum kalmadan Avrupa ile Uzak Doğu, deniz yoluyla birbirlerine bağlandı.

Büyük gemilerin geçmesine elverişli olan Süveyş Kanalı, Akdeniz'le Kızıldeniz arasındaki yolu 12 saate indirdi.

# P O S T A İ Ş L E R İ

Bir mektup, telgraf, havale, paket gönderdiğimiz zaman, mektubumuzun, telgrafımızın, paramızın ya da paketimizin gerek yurt içindeki, gerek yurt dışındaki alıcısına büyük bir hızla iletilmesinden «posta idareleri» sorumludur. Bu sorumluluk, her ülkede bulunan ve posta işleriyle uğraşan kuruluşlara büyük görevler yükler. Ayrı olarak bunlar, 3 Ekim 1957'de Ottowa'da imzalanan **«Dünya Posta Sözleşmesi»** ile de birbirlerine karşı sorumludurlar.

Şimdi sizinle, mektupların posta kutusuna atıldıkları andan, alıcılarına varıncaya kadar hangi yollardan ve nerelerden geçtiklerini izleyelim:

*Postacı, pullanıp posta kutusuna atılan mektupları, belirli saatlerde açtığı posta kutusundan alır.*

*Öbür posta kutularından aldığı mektuplarla birlikte, şehrin merkez postanesine götürür.*

*Merkez postanesindeki «Gelen-Giden Servisi»nde mektuplar gideceği şehirlere göre ayrılır.*

*Belirli saatlerde, bu mektup grupları gönderilecekleri şehirlere göre torbalara konur.*

*Ağzı mühürlü bu torbalar, postayı götürecek olan kara, hava ya da deniz taşıtlarına verilir.*

*Bu taşıtların gittikleri şehir ve kasabalara ait torbaları, istasyon, alan veya iskelelerde posta memurları alırlar, merkez postanesine götürürler. Orada, mektuplar, gidecekleri mahallelere ve sokaklara göre gruplandırılır. Sonunda, postacı mektupları üzerlerindeki adreslere teslim eder.*

**TÜRKİYE POSTA İDARESİNİN 1981 YILINDA İLETMEK ÜZERE KABUL ETTİĞİ POSTA MADDELERİ (000)**

| Cinsi | Yurt içi | Yurt dışı |
|---|---|---|
| Mektup, posta kartı ve tebrik kartı | 496 902 | 89 271 |
| Taahhütlü madde | 51 126 | 7 344 |
| Değer konulmuş mektup ve kutu | 94 | 321 (adet) |
| Gazete ve basılı kâğıt | 47 860 | 9 835 |
| Küçük paket ve ticari eşya örnekleri | 2 197 | 872 |
| Adi koli | 1 587 | 61 |
| Değer konulmuş koli | 179 | 1 583 |
| Ücretsiz posta maddeleri | 8 402 | 438 |
| Telgraf | 12 005 | 355 |
| Telefon | | |
| Şehir içi | | 2 339 000 |
| Şehirlerarası | | 85 029 |
| Uluslararası | | 27 400 |

**1981 YILINDA RUHSATLI ÇALIŞAN RADYO VE TELEVİZYONLARIN DAĞILIMI (000)**

| | Radyo | Televizyon |
|---|---|---|
| Şehirlerde | 3 000 | 3 644 |
| Köylerde | 1 289 | 778 |

**POSTA KOLİLERİ — Koli, İtalyanca «colli = ensedeki veya omuzdaki yük» kelimesinden gelmedir. Ulaştırma veya yollama konusu çeşitli eşyayla ilgili paket, kutu, kasalar «koli» olarak adlandırılır. Posta kolileri de posta ile gönderilenlerdir. Bunların ağırlıkları 20 kg.'ı geçmez. Posta kolileri gönderilecekleri taşıt ya da değerlerine göre ayrıca sınıflandırılırlar: Uçak kolileri, âdi koliler, değer konulmuş koliler gibi. Uçak kolilerinin ağırlıkları da sınırlanmıştır. Bunların 10 kg.'ı geçmemesi gerekir.**

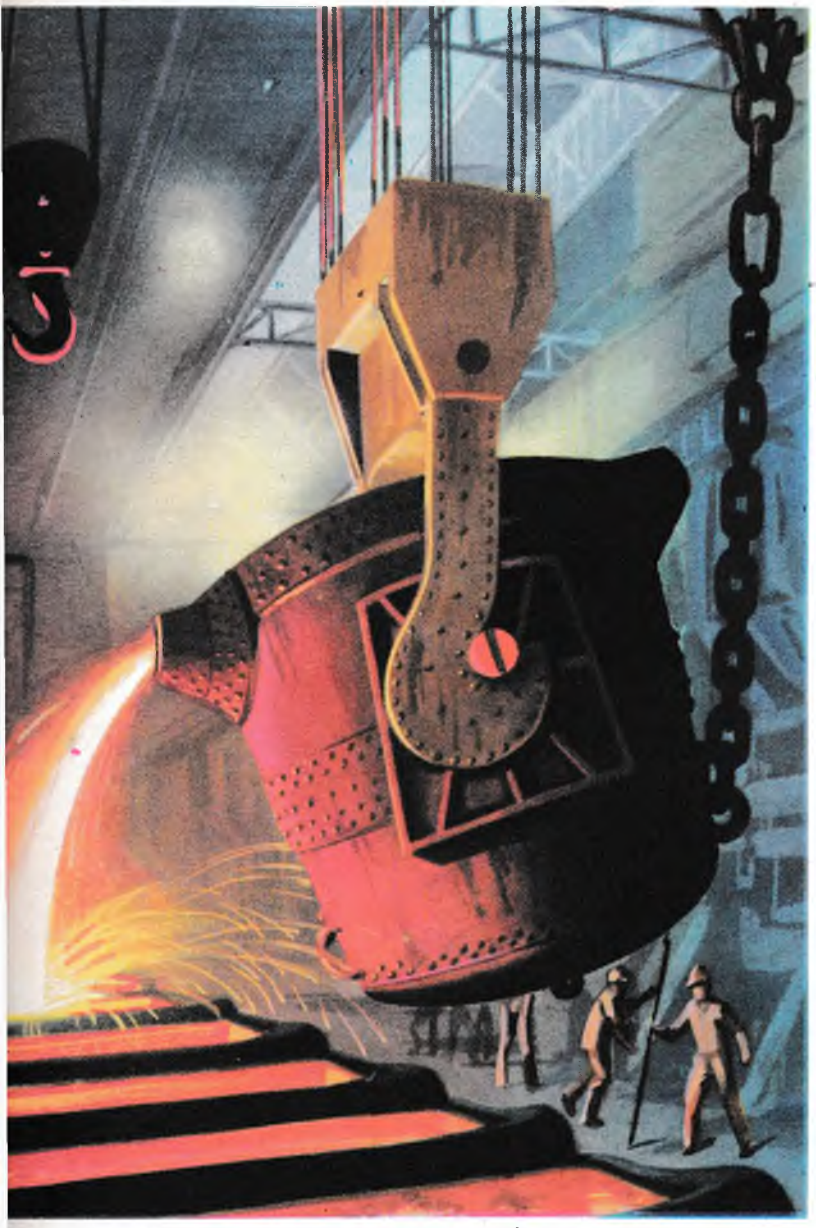
**POSTA MEKTUBU — Mektup, gerçek anlamıyla bir şey haber vermek, birşey sormak ya da istemek için birine gönderilen yazılı kâğıttır. Posta mektubu ise posta idaresinin kontrolü altında ve zarf denilen normlu bir gömlek içinde bir ulaştırma aracı ile gönderilen mektuptur. Posta mektupları da taşınacakları araca, değerlerine ve ulaştırma hızlarına göre değişik adlar alırlar: Âdi mektup, uçak mektubu, taahhütlü mektup, ekspres mektup, iadeli taahhütlü mektup gibi...**

**TELGRAF — Telgraf, posta idaresinin kontrolü altında iki merkez arasında elektrik akımından ve iletici aygıtlardan yararlanarak, kararlaşmış bazı işaretlerin yardımıyla haberleşme işidir. Bunlar, ulaştırma hızlarına göre değişik adlarla anılırlar: Yıldırım telgraf, âdi telgraf, acele telgraf, ELT telgraf (mektup telgraf) gibi.**

**HAVALE — Havale, posta idaresi aracılığıyla belli bir kimseye ya da yere gönderilen paradır. Havaleler posta idareleri tarafından alıcılarına iki biçimde ödenir. Birincisi, postanelerin «gelen havaleler» gişelerinde, ikincisi de «adresinde» sahiplerine verilir. Adreslerinde ödenen havalelerin miktarı 1000 TL.'nı geçemez.**

**Bunların dışında, posta idareleri, normları belirli ve bazı kısıtlamalara bağlı posta kartlarını, tebrik kartlarını, iş kâğıtlarını, basılmış kâğıtları, gazeteleri, ticaret eşyası örneklerini, küçük paketleri ve adli tebligatı da alıcılarına iletmek için kabul ederler.**

# DEMİR - ÇELİK - DÖKME



Ergimiş demirin kalıplara dökülmesi

*Bir rayın, bir anahtarın, bir asma kilidin ya da bir çivinin demirden olduğunu söyleriz. Bu söz yanlıştır, çünkü demir hiçbir zaman saf olarak kullanılmaz. Endüstri değeri yoktur. Demire karıştırılan öbür maddelerle yapılan alaşımların katıksız demirden çok daha üstün özellikleri vardır. Demir alaşımlarından en önemli ikisi, DÖKME DEMİR (PİK DEMİR) ve ÇELİK'tir. Bunlar, demir ve karbon bileşiminden meydana gelirler.*

## DEMİR FİLİZİNDEN DÖKME DEMİRE

Maden ocaklarından çıkarılan demir filizinin (demir oksit) yabancı maddelerden arıtılması için «Yüksek Fırın» adı verilen büyük fırınlarda ısıtılarak ergitilmesi gerekir. 1600° - 2000° C arasındaki sıcaklık etkisiyle ergiyen demir, filizi içindeki yabancı maddelerin birçoğundan kurtulur. Ama soğuyup katılaştıktan sonra da tam olarak saf değildir. Buna DÖKME DEMİR (HAM DEMİR) ya da PİK DEMİR denir.

Yüksek Fırın'dan elde edilen dökme demir % 95 demir, % 4,5 karbon ve çok az miktarda silisyum, manganez, fosfor ve kükürdü kapsar.

Dökme demirin iki cinsi vardır: «Beyaz pik» ve «gri pik». Beyaz pik, içinde % 2 - 3 oranında ergimiş durumda karbon bulunan demirdir. Çok sert olup işlenemez. Kalıba bile zor dökülür. Sadece çelik elde edilmesi için kullanılır. Gri pikte karbon oranı beyaz pik'e göre daha fazladır. Oldukça iyi işlenebildiğinden ve kalıplanabildiğinden endüstride çok kullanılır. Evlerimizdeki karyola, soba, ütü gibi birçok eşya, pik'ten yapılır.

## DÖKME DEMİRDEN ÇELİĞE

Dökme demirden çelik elde edilebilmesi için dökme demir içindeki karbon yüzdesini azaltmak gerekir. Bundan ötürü çelik, demir içerisinde bulunan karbon yüzdesine göre çok çeşitli özellikler gösterir ve buna göre isimlendirilir.

Günümüzde çelik, değişik metodlarla elde edilmektedir. Bunların belli başlıları şunlardır:

**Konvertisör ile çelik elde edilişi:** Buna Bessemer metodu da denir. Bugün Bessemer metodu ile çelik elde edilmesinde armut biçiminde ve iki eksen çevresinde dönebilen Bessemer Konvertisörleri kullanılmaktadır. Konvertisör yatay duruma getirilerek içerisi yüksek fırından gelen ergimiş dökme demirle doldurulur. Sonra düşey duruma getirilen konvertisörün dibindeki deliklerden basınçlı hava verilir.

Ergimiş dökme demir içindeki karbon, manganez, kükürt ve silisyum havanın oksijeniyle yanar. Bu yanma sonucu ısı dökme demirin ergime derecesi olan 1100° C'tan, çeliğin ergime derecesi olan 1400° C'a çıkar. Böylece maden katılaşacağına büsbütün ergir. 15 - 20 dakika sonra konversitör yeniden yatay duruma getirilerek içindeki çelik kalıplara dökülür.

**Dökme demir ve hurda demir karışımından çelik elde edilmesi:** Buna Siemens - Martin metodu da denir. Bu metotta Siemens - Martin alev fırınları kullanılır. Alev fırınları, çok yüksek sıcaklık temin edebilecek biçimde yapılmıştır.

Fırına, ilkel madde olarak yüksek fırından gelen dökme demir, demir filizi (demir oksit), kullanılmış eski demir ve çelik parçaları ile bir miktar kireçtaşı konur.

Fırındaki yüksek ısı etkisiyle demir filizi, dökme demir içindeki karbonu oksitleyecek oksijeni verir. Kireçtaşı ise karışımda bulunan yabancı maddelerle birleşerek ergimiş bir artık tabakası meydana getirir.

Ergimiş çelik, alev fırınının özel ağzından büyük potalar içine akıtılır. Artıklar ise hafif olduklarından potanın üstünde kalırlar ve dışarı akarak çelikten ayrılırlar.

**Elektro çeliği:** Lekesiz, temiz, tekniğin istediği en iyi cins çelikler elektrik fırınlarında elde edilir. Çünkü:

a) Elektrik fırınlarında istenilen sıcaklık kolaylıkla elde edilir ve istenildiği biçimde ayar edilir.
b) Çelik, eylem süresince kontrol altında tutulabilir.
c) Genellikle temiz ilkel madde kullanılır. Bazan Bessemer metoduyla elde edilmiş çelikler tekrar işlenir.
d) Çeliğin oksitlenmesi, indirgen bir ortamdan dolayı önlenir.

## TÜRKİYE'DE DEMİR-ÇELİK ENDÜSTRİSİ

**Ulusların siyasi ve ekonomik yapısı üzerinde büyük etkisi olan demir-çelik endüstrisine (ağır endüstri), Türkiye'de Cumhuriyet'ten sonra önem verildi. Ancak Karabük ve Ereğli demir-çelik fabrikalarında gerçekleştirilen işlenmiş demir üretimi önceleri yeterli olamadı. Bu yüzden Türkiye demir-çelik işletmelerine bağlı tesislerde genişletmeler yapıldı. Tesislerin genişletilmesinden sonra artan üretim 1967'de şu düzeydeydi: Kok 960 000 ton, pik 600 000 ton, çelik ingot 600 000 ton, hadde mamulü 480 000 ton, boru 40 000 ton, sülfürik asit 60 000 ton, süperfosfat 22 000 ton; pik, çelik ve metal döküm 49 000 ton, çelik konstrüksiyon 15 000 ton.**

**1973'te özel kesime ait dökümhanelerde de yıllık kapasite 232 500 tona ulaşırken kamu kesimine ait pik dökümhanelerinin kapasitesi 100 250 tona yükseldi.**

**Demir-çelik sanayiindeki gelişmelerin en önemlisi 1974'te hizmete açılan İskenderun demir-çelik fabrikalarıdır. Çok büyük bir alanı kaplayan bu fabrikalarda başlangıçta 1 milyon ton olan üretim 1975'te 2 200 000 tona, 1979'da 4 000 000 tona çıkarıldı.**

**1980 yılında yurdumuzdaki demirin tuvönan (yer altı ve yer üstü ocaklarda hazırlık niteliğindeki kazılar dışında taş, toprak vb. ile karışık olarak elde edilen ve herhangi bir işlem uygulanmamış cevher) miktarı 2 578 948 ton idi. Bunun 1 474 207 tonu ayıklama, yıkama veya konsantreye gönderilmiş, bu miktarın içinden de net olarak 730 558 ton saf demir elde edilmiştir.**

# ŞAİR TÜRK PADİŞAHLARI

*Tarihte bir kılıç vuruşuyla yeni çağlar açan, dileyince kırallıkları ortadan kaldıran ya da önlerinde saygıyla eğilen başlara taçlar giydiren büyük Türk hükümdarları içinde, yaşadıkları çağın en ileri kültürüyle kafaları aydın, ruhları şiir ve edebiyat sanatının ince duygularıyla yücelmiş olanlar da vardır.*

*Aralarında doğu ve batı dillerini bilenlere, Türkçe'den başka Arapça ve Farsça divanlar (şiir demeti) meydana getirecek derecede üstün bir sanat yeteneğine sahip olanlara bile raslanılır. Bu Türk hükümdarlarının hemen hepsi yaşadıkları çağın bilim ve sanat adamlarını korumuş, toplantılarında bulunmaktan zevk almış ve yetişip eserler vermeleri için onlara her türlü yardımda bulunmaktan çekinmemişlerdir. Divan Edebiyatı'mızda herbiri ayrı bir değer taşıyan Bâkîler, Nâbî'ler, Nedim'lerin yetişmelerinde, yaşadıkları çağlardaki Türk hükümdarlarının koruyucu kanatlarının payı son derece önemlidir.*

*Sert yaratılışlı, şahin bakışlı Yavuz Sultan Selim'in, Mısır Seferi'nde sırtındaki kaftanının İbni Kemal'in bindiği atın ayaklarından sıçrayan çamurlarla kirlenmesi üzerine söylediği şu sözler bu büyük hükümdarın bilginlere karşı davranışının unutulmaz bir örneği değerindedir: «İbni Kemal gibi bilginlerin atının ayağından sıçrayan çamurlar, bizim için bir şereftir.»*

*Dikkate değer bir olay da şudur ki Türk tarihinde «Büyük hükümdar» sanını alan padişahlar, sanat yetenekleriyle de yaşadıkları çağın üstün şairleri arasında yer alırlar. Bu şair hükümdarlar, yaşadıkları çağın geleneklerine uyarak şiirlerini Divan Edebiyatı'nın belli «mazmunları» (sanatlı söz)'yla işlemişler ve hemen hepsi de birer «mahlas» (takma ad) kullanmışlardır.*

*Yine bu hükümdarlar arasında elyazmacılığı (hattatlık), resim, müzik gibi güzel sanatlarla matematik, tıp, «ilm-i nücum» (Astroloji) gibi bilimlerle ve saraçlık, hakkâklık (mühür kazıcılığı), marangozluk, gergef işlemeciliği gibi el sanatlarıyla uğraşanlar da vardı. Şiir ve sanat yeteneği, tarihimizde yalnız «Osmanlı» soyundan gelen hükümdarlara bağlı kalmayıp daha eski çağlarda ve daha başka Türk önderleri arasında da gelişmiş, aralarında değerli eserler verenler çok olmuştur.*

## OSMAN GAZİ'NİN RÜYASI

Osmanlı Türk Devleti'nin kurucusu Osman Gazi (1258 - 1324)'nin okuyup yazması yoktu. Bundan ötürü onun şiir ve sanatla doğrudan doğruya bir ilişkisi bulunduğu söylenemez. Ama yaşadığı çağın ünlü kişilerinden Şeyh Edebâli ile kurduğu dostluğu Mal Hatun'la evlenip şeyhin damadı olacak kadar ilerlettiği gözönünde bulundurulursa Osman Bey'in bilginlere verdiği değer anlaşılır. Eski tarihlerimizde, bir efsane çeşnisinde Osman Bey'e bağlanan ilginç bir rüya vardır: Osman Bey bir gece rüyasında, Şeyh Edebâli'nin bağrından çıkan bir dolunay'ın ışıyıp yükselerek kendi koynuna girdiğini, sonra vücudunda yeşeren bir ağacın hızla büyüdüğünü görür. Gövdesi ve dallarıyla bütün dünyayı kaplayan ağacın gölgesinin düştüğü yerlerde çağlayan suları, bağlar ve bahçeleriyle cennet gibi ülkeler meydana gelir...

Bu rüyayı yorumlayan Edebâli şunları söyledi :

**«— Oğlum, sen dünyanın en ulu bir devletinin hükümdarı olacaksın. Benim bağrımdan çıkıp senin göğsüne yaslanan dolunay ise kızım Mal Hatun'dur. Tanrı'nın buyruğuyla onun elini sana teslim ediyorum. Eşinle ve devletinle mutlu ol!...»**

Bu hikâyenin ilginç yanı Osmanlı Devleti'nin kuruluşunu da, kurucusunu da son derece renkli bir efsanenin şiirine büründürmesidir. Böylece şair Osmanlı Türk hükümdarları soyunun ilk padişahını şair olarak tanımıyorsak da şairane (şairce) bir efsanenin kahramanı olarak görüyoruz.

Osmanlı Türk hükümdarlarının ikincisi Orhan Gazi (1281 - 1362)'nin de şairliğiyle ilgili kesin bir bilgimiz yoktur. Ama bu padişahın da genç yaşta iken evlendiği Yarhisar Tekfûru'nun kızı Nilûfer Hatun'la geçen hayatı ve ona

*«Babürname» adlı ünlü esere sahip olan Türk - Moğol İmparatoru Babür Şah (1483 - 1530)*

olan bağlılığı, çeşitli efsanelerle renklendirilmiş, birer şiir değerini kazanmıştır.

Oğlu Murat I (1328 - 1389)'in şiirle uğraştığı kesinlikle bilinmekteyse de bugün elimizde ona bağlanan manzum bir yakarışla (dua), aşağıdaki iki mısraından başka hiçbir iz yoktur :

**«Gerçi kim haddim değildir bûseni kılmak talep;**
**Ârif olan çün bilür ânı ne lâzım söylemek!..»**

Hayatı menkıbelere konu olacak kadar hareketli bir hükümdar olan Yıldırım Bayezit (1360 - 1403)'in Ankara Meydan Savaşı'nda yenildiği Timur'la aralarında geçen sert yazışmalar siyasî edebiyat tarihlerinde önemli bir yer tutar. Bilginlere her zaman saygılı davrandığı bilinen bu ünlü hükümdarın olduğu söylenen şöyle bir manzume vardır :

**«Yârı, rind-i zamanedir sandım,**
**Bahsi vaslı terânedir sandım;**
**Ehli hicrâna fitne-i ağyar**
**Ortada bir bahanedir sandım.»**

Varna, Kosova Meydan Savaşları'nın kahraman gazisi Murat II (1404 - 1451) barış günlerini Bursa'nın ünlü kaplıcalarında düzenlediği sazlı sözlü toplantılarda geçiren şair, besteci ve bilgin bir hükümdardı. Şiirleri oğlu Fatih Sultan Mehmet'in eserleri kadar kuvvetli olmamakla birlikte yine de içli ve özlü sayılabilecek nitelikte olanları vardır:

**«Sâki! getür, getür yine dünkü şârabımı**
**Söylet, dîle götür yine çenk-ü rübabımı...»**

*Fatih Sultan Mehmet (1432 - 1481)*

## BÜYÜK HÜKÜMDAR, BÜYÜK ŞAİR: FATİH

Buraya kadar kendilerini ve eserlerini andığımız Türk padişahlarının şairlikleri, gerçek bir sanatçı olmalarından daha çok yaşadıkları çağların etkisinde kalarak katıldıkları bir «heves» olarak görülür. Bu yüzden sayıca az olan elimizdeki eserleri öz bakımından da zayıftır. Bin yıllık Bizans İmparatorluğu'nu bir kılıç vuruşuyla ortadan kaldırıp tarihte «Yeni Çağ»'ın kapısını açan Fatih Sultan Mehmet (1432 - 1481)'e gelince durumun birdenbire değiştiği görülür. Çeşitli diller bilen, bilginleri, sanatçıları koruyup kollayan, askerlik ve siyaset dünyasının bu eşsiz dehası, başardığı büyük zaferin tarihî değerini kendi ruhuyla da yaşayıp söyleyecek yaratılışta yüksek bir şair olarak da sivrilir. Çokçasına «gazel» tarzında yazdığı şiirlerinde «Avnî» takma adını kullanırdı. Elimizde bulunan elyazması divanından aldığımız aşağıdaki gazeli, bugün bile zevkle okunacak bir özdedir :

**«Sâkiyâ mey sun ki bir gün lâlezar elden gider**
**Çün eser fasl-ı hazân, bağ-ü bahar elden gider.»**

★

**«Zülfünün zincirine bend eyledi şahım beni,**
**Kulluğundan etmesin, âzâd Allah'ım beni;**
**Cevr-i dilber, ta'nı düşman, suz-u firkat, za'f-ı dil,**
**Türlü türlü dert içinde halk etmiş Allah'ım beni.»**

Büyük Fatih'in oğlu Bayezit II (1447 - 1512)'nin de şair hükümdarlar arasında önemli bir yeri vardır. Bilgin ve sanatçıların candan koruyucusu olan Bayezit'in kendisi de «Veli» sanını alacak kadar dinî kültüre sahip bir bilgin ve başarılı bir şairdi. Açık bir dille yazdığı eserlerinde «Adlî» takma adını kullanırdı. Onun kendisiyle «taht» dâvası güden kardeşi Cem Sultan (1459 - 1495)'la aralarında yazıştıkları şiirler gerçekten ilginçtir. Cem'in:

**«Sen pisterinde yatasun şevk ile handân**
**Cem hicrile balin edine hur-ı sebep ne?»**

Deyişine karşılık veren Bayezit II :

**«Çün rûz-u ezel kısmet olunmuş bize devlet,**
**Takdire rıza vermeyesin böyle sebep ne?**
**Haccülharemeynim deyu ben, dâva kılarsun,**
**Bu saltanatı dünyeviye bunca sebep ne?»**

## SELİM II VE SONRAKİ ŞAİR HÜKÜMDARLAR

Kanunî'nin yerine tahta geçen oğlu Selim II (1524 - 1574) de «Selimî» takma adıyla şiirler yazan şair bir hükümdardı. Aşağıdaki mısralar Selimî'nindir :

**«Âşık-ı sâdıkta dil birdir, olamaz yâr iki,**
**Hiçbir taht üzre mümkün mü ola hünkâr iki ?»**

Bütün saltanat süresi kadın, içki, zevk-u safa içinde geçen Murat III (1546 - 1595), aleyhindeki bütün suçlamaların dışında şair ve hattat (elyazması sanatçısı) bir hükümdardı. Türkçe, Arapça ve Farsça şiirler yazan bu padişahın «Fütuhatissiyam» ve «Esrarnâme» adlı tasavvufla (İslâm felsefesi) ilgili iki de eseri vardır. «Muradî» takma adını kullanan Murat III :

*Kanunî Sultan Süleyman (1495 - 1566)*

## İKİ BÜYÜK PADİŞAH, İKİ BÜYÜK ŞAİR

Fatih'ten sonraki Osmanlı Türk Hükümdarları'nın baba - oğul iki yüce burcu olan Yavuz Sultan Selim (1467 - 1520) ve Kanunî Sultan Süleyman (1495 - 1566), şair padişahların da en kuvvetli sultanlarıdır. Yaşadığı çağın bilginleri arasında üstün bir yer alacak kadar geniş bir kültüre sahip olan Yavuz, Farsça'yı anadili kadar pürüzsüz konuşur ve yazardı. Bundan ötürüdür ki şiirlerinin çoğunu Farsça yazmıştır. Namık Kemal, O'nu «çağının en yüksek şairi» olarak nitelendirir. Eserlerinde «Selimî» takma adını kullanan büyük padişahın; anlam ve sanat yönleriyle gerçek bir değer taşıyan birkaç mısraına göz gezdirelim:

**«Biz bülbül-ü muhrik dem-i gülzâr-ı firakız,**
**Âteş kesilir geçse sâba gülşenimizden...»**

★

**«Şiirler pençe-i kahrımda olurken lerzân**
**Beni bir gözleri âhuya zebun etti felek...»**

Kanunî Sultan Süleyman'ın padişahlığı yıllarında Osmanlı Türk Devleti, yalnız geniş toprakları üzerinde güneşin batmadığı zengin ve güçlü bir imparatorluk olmakla kalmamış, bilim ve sanat alanlarında da en üstün eserlerin meydana getirildiği bir çağı yaşamıştır. Bâkî çapında büyük şairler, Koca Sinan gibi ünlü mimarlar hep onun koruyuculuğunda yetişmişlerdir. Böyle bir ortamı yaratan kudretli hükümdarın da yüksek bir şair ruhu taşımasını bu bakımdan olağan saymak gerekir. Gerçekten de Kanunî, dört divan sahibi olacak kadar verimli ve eserleri bugün bile değerini kaybetmemiş gerçek bir şairdir. Farsça ve Türkçe şiirlerini «Muhibbî» takma adıyla yazardı. El yazması divanı, sonradan Âdile Sultan tarafından bastırılmıştır. Dilimizde bir atalar sözü değerini kazanan aşağıdaki mısraların şairi de Kanunî'dir :

**«Halk içinde mûteber bir nesne yok devlet gibi,**
**Olmaya devlet cihanda bir nefes sıhhat gibi...»**

**«Aşkı âsan sanma ey dil, âşıka burhan gerek,**
**İptida aşka kadem bastıkta terk-i cân gerek.»**

tarzında beyitler ve gazeller yazdı. Yerine geçen oğlu Mehmet III (1566 - 1603) te «Adlî» takma adıyla şiirler yazıyordu :

**«Yoktur zulme rızamız adle biz mâilleriz**
**Gözleriz hakkın rızasın, emrine tâilleriz»**

İstanbul'daki ünlü Sultanahmet Camii'nin kurucusu Ahmet I (1590 - 1617) daha küçük yaşta «Bahtî» takma adıyla şiirler yazardı:

**«Leyle-i kadr oldu zülfün, vuslatın eyyam-ı îd,**
**Mâh-ı nev kaşın, ruhun ey mehlika nevruzdur.»**

Tarihlerimizde «Genç Osman» sanıyla ünlü Osman II (1603 - 1622) Yeniçerilerin çıkardığı kanlı bir isyan sonunda Yedikule'de işkence ile öldürülmüştü. Onun da «Farisî» takma adıyla yazdığı oldukça başarılı şiirleri vardır :

**«Yüzü gül, gonce dihen, kameti bir tâze nihâl,**
**Nice kul olmıyayım ol şehe ben bîçâre.»**

Nef'î gibi ünlü bir şairin Sadrazam Bayram Paşa'yı yermesinden ötürü öldürülmesi emrini veren ve «Bağdat Fatihi» sanıyla anılan Murat IV (1612 - 1640) güçlü kuvvetli, kahraman bir hükümdar olduğu gibi zaman zaman şiirle de uğraşırdı :

**«Rindler bezminde cânâ bir acep nâm eyledik**
**Mescidin kandilini meyhanede câm eyledik»**

Osmanlı İmparatorluğu'nda iç ve dış bunalımların en çok arttığı bir dönemde padişah olan Mustafa II (1664 - 1703), tarihte «Edirne Vakası» sanıyla ünlü ayaklanma üzerine tahttan indirilmişti. Bu hükümdar da «İkbâlî» takma adıyla şiirler yazardı:

**«Başımızdan hiç hâvâî zülf-ü yâr eksik değil,**
**Mürtefi yerdir anınçün rüzigâr eksik değil...»**

Tarihimizde «Lâle Devri» adıyla ünlü barış ve eğlence çağının padişahı Ahmet III (1673 - 1736) tür. Divan edebiyatımızın en büyük şairi Nedim, bu padişahın zamanında yaşamış «Çırağan» sarayı safaları, «Sâdâbad» eğlenceleri, «Helva sohbetleri» hep bu dönemde yapılmıştır. Nedim'in eşsiz gazel ve şarkılarından etkilenen Ahmet III te «Necip» takma adıyla şiirler yazmıştır. Kendisi tarafından yaptırılan Sultanahmet çeşmesinin üzerindeki beyit, onun en çok beğenilen iki ünlü mısraıdır :

**«Târih-i Sultan Ahmet'in câri zebanı lûleden**
**Aç besmeleyle iç suyu, Han Ahmet'e eyle dua»**

Patrona Halil ayaklanmasından (1730) sonra tahta çıkan Mahmut I (1696 - 1754) müziksever, iyi yürekli bir padişahtı. «Sebkatî» takma adıyla şiirler yazardı :

*Selim III (1761 - 1808)*

**Varalım kûyi dilâraya gönül hû diyerek**
**Kokalım güllerini gonce-i hoş bû diyerek**
**Sebkat-i lâ-li hayali bizi öldürdü meded**
**Gidelim kûyine yârin, bir içim sû diyerek»**

Zamanında Koca Ragıp Paşa gibi şair bir sadrazamı iş başında bulunduran Mustafa III (1717 - 1774)'ün kendisi de şair bir hükümdardı. Şiirlerini «Cihangîr» takma adıyla yazardı. Devletin Rus'larla Savaştığı (1768 ve iç bunalımların arttığı bir sırada yazdığı şu dörtlük oldukça ilginçtir :

**«Yıkılıptur bu cihân, sanma ki bizde düzele,**
**Devleti, Cerh-i denî verdi kamu mübtezele,**
**Şimdi ebvab-ı saâdette gezen hep hezele,**
**İşimiz kaldı hemen merhameti lemyezele...»**

## ŞAİR VE BESTECİ PADİŞAH : SELİM III

Osmanlı Türk Hükümdarları içinde şair ve müzikseverlerin sayıları oldukça kabarıktır. Ama içlerinde hem şair, hem besteci olarak en büyük ün yapan padişah Selim III (1761 - 1808)'tür. Kabakçı Mustafa ayaklanmasında şehit edilen bu ıslahatçı ve yenilikçi padişah, yaşadığı çağın seçkin şairleri arasında yer alır. Bestelediği parçalar bugün bile zevkle dinlenen eserler arasındadır. Şiirlerini «İlhamî» takma adıyla yazardı:

**Bakmasun mir'ate ol ruhsâr-i âlin görmesün**
**Âşık olur hüsnüne kendi cemâlin görmesün**
**Yandı hicrân âteşine oldu bize olacak**
**Yanmasun bâri ol meh kendi hayâlin görmesün.»**

Amcasının yerine tahta geçen Mahmut II (1784 - 1839) de gerek devlet işleri, gerek sanat ve kültür yönlerinden aynı yolu izlemiştir.

Resme ve müziğe derin bir ilgi gösteren bu hükümdar, şiirlerinde «Adlî» takma adını kullanırdı. O da amcası Selim III gibi yazdığı şiirlerin bazılarını kendisi besteleyecek kadar ileri bir müzik kültürüne sahipti:

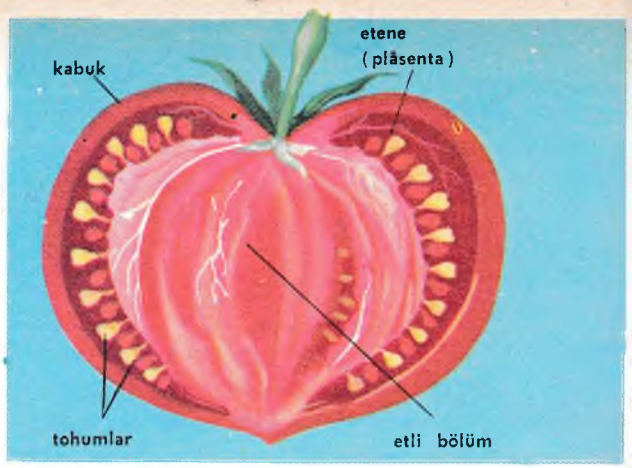
**«Söylesem derd-i derûnum bana cânan ağlar,**
**Razı mı eylese gûş bülbül-i hândân ağlar...»**

Osmanlı Türk Padişahları'ndan Abdülâziz (1830 - 1876) de pehlivan güreşlerinin, koç ve horoz dövüştürme meraklarının yanısıra resim yapan, şiir yazan ve yazdığı şiirleri besteleyebilecek yetenekte bir sanatçıydı. Aşağıdaki «Şevkefzâ» şarkının bestesi de, güftesi de onundur :

**«Ey nevbehâr-ı hüsnü ân — Gülşende gez de bir zaman**
**Mülk-i vücuda vir revan — Mülk-i vücuda vir revan.»**

*Ahmet III (1673 - 1736)*

# And Dağlarından Dünya'ya Yayılan Yararlı Bir Bitki : DOMATES




*Domatesin bölümlerini gösteren kesiti.*

*«Domates gibi kızardı» sözü dilimizde olduğu gibi bazı yabancı dillerde de kullanılır. Gerçekten de bu deyim, domatesin kendi kendine kızarmasından ileri gelir.*

*Domatesin menşei And Dağları'dır. Patlıcangiller familyasının birçok türü zehirli olduğu için bu meyve de uzun süre zehirli sanılmış ve yemeğe elverişli olduğu çok geç anlaşılmıştır. Domates, Güney Amerika'dan Meksika'ya geçmiş oradan da bütün Dünya'ya yayılmıştır.*

*Meksika dilinde domatesin adı «tomatli» dir. İspanyolca, fransızcası «tomate» ingilizcesi «tomato» dur. Alman'lar domatese «Aşk elması» anlamına gelen «Leibesapfel», İtalyan'lar ise «Altın elma» anlamına «Pomo d'oro» adını verirler.*

## DOMATES'İN BİTKİLER ÂLEMİ'NDEKİ YERİ

Önce Domates'in Bitkiler Âlemi'ndeki yerini öğrenmek üzere bağlı olduğu bitkiler familyasına kısaca bir göz atalım: Patlıcangiller = Solenaceae (lâtince solanum = it üzümü) diye adlandırdığımız bitkiler familyasında uyuşturucu ve zehirleyici özellikler taşıyan bazı bitki çeşitlerine rastlıyoruz: Tatula veya şeytan elması (Datura stramonium), Güzelavrat otu (Atropa belladonna) ve Ban otu (Hyoscyamus niger) gibi. Bunlar gelişi güzel kullanıldığı zaman insan sağlığı için büyük tehlikeler doğuran otlardır. Ancak herbirinden çok değerli ilâçlar elde edilir: Hindistan'da yetişen bir bitki olan beyaz ve mor çiçekli, meyvaları dikenli şeytan elması (Tatula)'dan, kasların kasılmasını giderici bir ilâç çıkarılır. Güzelavrat otundan yapılan bir alkaloit de göz bebeklerini büyültmekle kalmaz, geçici delilik krizlerine bile yol açar. Ama çok az miktarda kullanıldığı zaman en şiddetli ağrıları dindirir. Ban otuna gelince bundan da zehirli bir alkaloit, «Hyoscyamin» elde edilir. Bu ilâç da iyi bir ağrı dindiricidir.

Görüldüğü gibi Domates, tehlikeli olduğu kadar, sağlık yönünden yarar sağlıyabilen bir bitki familyasının türlerinden biridir.

Bu arada domatesle birlikte aynı familyanın öbür türleri de ekonomik yönden önemlidir: tütün ve patates. Bunların üçü de Amerika kıtasından yeryüzüne yayılmış, ilkel teknelerle hayatları pahasına denizlere açılan cesur gemicilerin keşifleri sonucu Avrupa'ya getirilmiştir.

*Domatesin bitişik yaprağı.*

## DOMATES

Şimdi bu bitkilerden DOMATES'in hikâyesini dinleyelim:

DOMATES (Lycopersicum esculentum), İkiçenekliler sınıfının Patlıcangiller familyasından yeşil yapraklı otumsu bir bitkidir.

Gövdeyi meydana getiren sap zayıftır. Çoğunlukla bunu sırık veya bir çubukla desteklemek gerekir (sırık domatesi). Bugün ileri tarım ülkelerinde yıllık bitki olarak yetiştirilmekle birlikte aslında yıl aşırı bir sebzedir, yani ömrü bir yılı aşar. Anayurdu olan Amerika'nın tropik bölgelerinde domates uzun yıllar meyve vermekte devam eder. Bazı çeşitleri kendi iklim ve şartlarını buldu mu, yıllar yılı çiçek açar durur.

Domatesin yaprakları, sapın iki yanında karşılıklı ve ucunda tek olarak çıkar. Tüylü olan bu yaprakların sayısı 7 ile 9 arasında değişir. Her yaprak, orta damara doğru yırtmaçlı dilimlerden meydana gelmiştir. İnci ağacı, deve tabanı bitkisinin yaprakları da böyledir.

Bitkinin ister yaprakları, ister gövde sapı olsun bütün yeşil bölümleri bezeli (uçları kabarcıklı) tüylerle kaplıdır. Kabarcıklar kuvvetli bir koku maddesi taşırlar. Bitkiye elle dokunulur veya tüyleri incinirse bezeler çok karakteristik bir koku yayarak eğilir ve pörsürler.

## DOMATES ÇİÇEKLERİ

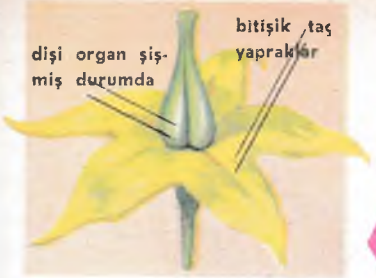
Domatesin çiçekleri meydana getirecekleri meyvenin büyüklüğüne oranla çok küçüktür. Sarı renkte olan çiçeğin beş taç yaprağı vardır. Çanak yapraklarının en önemli özelliği dip taraflarına doğru bitişik olmalarıdır (Bitişik taç yapraklı). Çiçek tacındaki beş erkeklik organı ortadaki dişi organın etrafını çevirir.

Çiçeklerin hepsi birlikte açmaz, herbiri kendi sırasını bekler gibi arka arkaya açılırlar. Taç yaprakları ve erkeklik organlarının sayısı beşten daha fazla olan çiçekler de vardır. Domates çiçeklerinin bitki üzerindeki durumu da dikkate değer. Üzüm salkımında olduğu gibi domates çiçekleri de salkımlar durumunda kümelenmişlerdir. Yalnız çiçekler üzüm taneleri gibi sık ve dolu bir biçimde kümelenmezler. Salkımların kolları çok daha seyrek ve aralıklıdır. Böylece dişi organlar Güneş ışığından bol bol yararlanırlar.

Çiçek salkımları tek veya çok dallı da olabilir. Bazı salkımlar bir tek sap üzerinde gelişir (yalın salkım), bazıları da ikiye dallanır (çifte salkım). İkiye ayrılan dalların yeniden yan dallar saldığı da olur (çok dallı salkım).

Domates bitkisinin Patlıcangiller (Solenaceae) familyasının bir türü olduğunu söylemiştik. Bütün patlıcangillerde olduğu gibi

*BEZELİ TÜYLER (büyültülmüş):* *Domates bitkisinin bütün yeşil bölümlerini kaplıyan tüylerin ucunda kabarcıklar bulunur. Bu kabarcıklar (bezeler) kuvvetli bir koku maddesi taşırlar.*




*DOMATESİN GELİŞMESİ: Çekirdekten meyve vermiş bir duruma kadar domatesin geçirdiği değişik evreler.*

*DOMATES ÇİÇEĞİ: Döllenmeden sonra şişmiş bir dişi organ ve bitişik taç yapraklar.*

Domates bitkisinde de erkek organın çiçek tozlarını kendi dişi organının tepeciğine döktüğü görülür. Çiçeklerin döllenmesiyle ilgili yazımızda, (Bk: Resimli Bilgi, sayı: 18, sayfa: 291 - 293) birçok çiçeğin kendi çiçek tozlarını taşıyan böcekler tarafından döllendiğini, bazılarının rüzgâr, bazılarının da su aracılığıyla tozlaşmaya uğradığını anlatmıştık. Domates çiçekleri ise kendi kendilerini döllerler. Patlıcangillere özel böyle bir döllenme biçimine «Kendi Döllenme» adı verilir. Bitkinin bu özelliğinden ötürü rüzgârsız ve böceksiz bir dünyada da domates yiyebileceğimizi söyleyebiliriz.

## M E Y V E

Döllenen dişi organın gelişmesiyle yavaş yavaş meyvenin meydana gelmeye başladığı görülür. Ama meyve ancak döllenmeden 45 veya 60 gün sonra tanınacak bir durum alır. Başlangıçta grimsi yeşil renkte, dolgun tıknaz bir yapıda olan domates meyvesi, sıcak günlerin gelmesini büyük bir sabırsızlık ve özlemle bekler. Olgunlaşacak, kırmızı bir renge bürünecek, topraktan daha fazla su çekecek ve yumuşayacaktır.

Domates o canlı ve göz doldurucu rengini nereden alır? Domateste kırmızı rengi meydana getiren iki çeşit Pigment (boya maddesi) vardır: Bunlardan «Likopin Pigment» kırmızı rengi, «Karotin Pigment» ise sarı rengi oluşturur. Karotin, maydanozgiller familyasından olan havuçlarda da bol raslanan bir maddedir.

Domatesin mayhoş bir tadı vardır. Vitamini bol, besleyici, kan yapıcı bir meyvedir. A ve C vitaminlerinin eksikliği görülen kimselere bol bol domates yemeleri öğütlenir. Ama öz sıvısı içinde çok miktarda oksalik asid bulunduğundan böbrek taşı rahatsızlığı geçiren kimselerin pek fazla yememesi gerekir.

Domates genellikle çiğ olarak yenir. Birçok yemeğe lezzetini veren de yine domatestir. Taze domatesin bulunmadığı mevsimlerde kullanılmak üzere eskiden yaz aylarından salçası yapılır ve saklanırdı. Bugün ise içmek ve yemeklere koymak için konserve biçiminde domates suları ve salçaları yapılmaktadır. Dış görünüş yönünden domates çeşitli biçimlerde olur: dilimli, yuvarlak,

*DOMATES BİTKİSİNİN ÇİÇEK DURUMU. Üç durumda da görülebilir: Salkım (1), çifte salkım (2) ve çok dallı salkım (3).*

sivri. «Kır domatesi» denilen çeşidi dilimlidir. Çok çekirdekli olduğundan salça yapılır. «Sırık Domatesi» yuvarlak ve tıknazdır. Az çekirdekli ve etlidir. Salata yapmak için elverişlidir.

## Y E T İ Ş T İ R İ L M E S İ

Kültür tarihi bize domatesin daha 15'inci yüzyıldanberi yetiştirilmekte olduğunu öğretiyor. Bugün kıpkırmızı ve canlı renkleriyle sofralarımızı süsleyen domatesin pek uzak diyarlardan geldiği bilinmektedir. Kristof Kolomb, Hindistan'a varmak amacıyla Antil Adaları'na çıktığı zaman oralarda domatesin birçok çeşidi yetiştirilmekteydi. Amerika kıtasına sık sık ticaret seferlerine çıkan İspanyol ve Portekiz gemicileri dönüşlerinde domates tohumlarını da alıp birlikte getirdiler. Böylece domates, anavatanı olan Meksika ve Peru'dan yavaş yavaş Akdeniz ve Avrupa ülkelerine yayılmaya başladı. Ama olgunlaşması için sıcak iklim isteyen narin bir bitkiydi. Bundan ötürü domates Kuzey Avrupa ülkelerinden çok Akdeniz bölgesine ısındı. Ayrı olarak gövde sap ve salkımları zayıf olan bitkinin gereken biçimde yetiştirilmesini öğrenmek hiç de kolay olmadı. Domates, bugün Kuzey Ülkeleri'nde, rüzgâr ve soğuktan korumak amacıyla, ser adı verilen kapalı camekânlar altında titizlikle yetiştirilir. İklim yönünden tabiatın çok daha cömert davrandığı Türkiye'mizde, özellikle bir sebze ve meyve bölgesi olan bazı güney illerimizde kışın bile domates yetiştirilir. Üretilen bu domatesler bütün ülkeye yetişecek miktardadır.

**DOMATES BİTKİSİNİN SINIFLANDIRIMI**

| | | |
|---|---|---|
| **ALT - ÂLEM** | : | **Yüksek Bitkiler (Cormophyta)** |
| **ŞUBE** | : | **Çiçekli - meyveli bitkiler (Phanerogameae)** |
| **SINIF** | : | **Kapalıtohumlular (Angiospermeae)** |
| **TAKIM** | : | **İkiçenekliler (Dicotyledoneae)** |
| **FAMİLYA** | : | **Patlıcangiller (Solenaceae)** |
| **TÜR** | : | **Domates (Lycopersicum esculentum)** |

# Bir Enerji Kaynağı: MOTOR

## ISI İŞ GÖRÜYOR

*Suyla dolu bir tencereyi ocağın üzerine koyup kapağını kapayalım.*

*Isı etkisiyle su kaynamaya başlar ve buhar durumuna geçer.*

*Buhar, kapağı kaldıracak kadar güçlüdür, yani ısı bir iş yapmaktadır.*

*Bir cismin iş yapabilme gücüne* enerji *denir. Öyleyse ısı da bir enerji biçimidir. Özetleyecek olursak :*

Isı bir enerji biçimidir, bundan dolayı iş yapma gücüne sahiptir. *İki yüzyıl önce ısının bu imkânını keşfetmiş olan insanın bundan yararlanmak istemesi kadar tabiî birşey olamazdı. Gerçekten de insan bu imkândan kendisi için yararlanmasını bildi:* «ısı»*yı* «enerji» *ye, yani* «iş» *e dönüştürücü bir makine düzeni ortaya koydu.*

### ISI MAKİNELERİ (Termik Makineler)

Yunanca «Thermos = ısı» kelimesinden türetilen ve ısıyı enerjiye dönüştürücü makinelerin genel adı **ısı makineleri** (Termik Makineler)'dir. Bunların, buhar makinesi, patlarlı motor, buhar türbini, gaz türbini gibi çeşitleri vardır.

Isı makinelerinde bir yakıttan elde edilen ısı enerjisi, **mekanik enerji** üretimi, yani **devim** (Hareket) elde etmek için kullanılır. Bu mekanik sistemin çalışma sırasını şöyle açıklayabiliriz:

**Yakıt, Isı, Mekanik Enerji.**

### PATLARLI MOTORLAR (İçten yanmalı motorlar)

Bugün en çok kullanılan ısı motorları patlarlı (içten yanmalı) motorlarla **Dizel** (Diesel) motorlarıdır. Bunların patlarlı (içten yanmalı) olarak isimlendirilmelerinin nedeni buhar makinelerinde olduğu gibi yanmanın motorun dışında değil, tam tersine içinde meydana gelmesindendir.

Patlarlı motorların çalışma prensibi (ilkesi) çok basittir:
1) «Piston»un gidip-geldiği bir «silindir» içinde akaryakıt (benzin) karışımı ateşlendirilir.

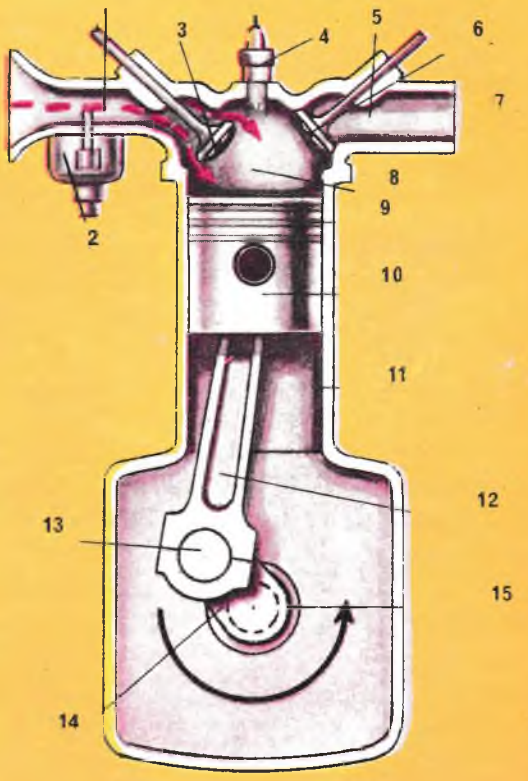
2) Tutuşan (yanan) bu karışım «gaz» durumuna geçer ve meydana gelen ısı dolayısıyla «genleşir». Genleşme piston üzerine bir basınç uygular.

3) Böylece silindir içinde yer değiştirmeye başlıyan (gidip-gelen) pistonun bu hareketi (devimi), döndürülmek ya da hareket ettirilmek istenen makine parçasına bir düzenle iletilir.

Görülüyor ki patlarlı (içten yanmalı) motorların çalışma prensiplerinin (ilkelerinin) temeli:

Isınmış gazların genleşme gücünden yararlanmaktır.
Buhar makinelerinin çalışma ilkesi de bunun eşidir.

### PATLARLI (İçten yanmalı) MOTORUN KESİTİ




**Yukarıdaki şema, patlarlı bir benzin motorunun kesitini göstermektedir. Benzin motorlarının yapımında gözetilen esas, bir silindir ve bu silindir içinde ileri-geri serbestçe hareket edebilen bir pistondur. Silindirler dökme çelikten, pistonlar ise alüminyum alaşımından yapılmıştır. Pistonun altına «piston kolu» adı verilen bir çubuk, eklemli olarak bağlanır. Piston kolunun öbür ucu «ana mil» adı verilen bir düzene bağlanır. Bu düzenin görevi pistonun ileri-geri hareketini dönme hareketine çevirmektir.**

**Benzin motorları genel olarak «iki zamanlı motor» ve «dört zamanlı motor» olarak ikiye ayrılırlar. Yukarıda kesitini verdiğimiz patlarlı bir benzin motorunun parçalarının isimlerini teker teker öğrenelim :**

**1 — Hava-akaryakıt (benzin) karışımının silindire giriş borusu.**
**2 — Akaryakıt (benzinin) zerrecikler durumuna getirilerek hava ile karıştırıldığı yer: karbüratör.**
**Karıştırma oranı: (16 ölçek havaya 1 ölçek benzin)**
**3 — Karışımın silindir içine girmesini sağlayan ağzı açıp kapayan süpap.**
**4 — Karışımı ateşleyen buji.**
**5 — Yanmış gazların çıkış ağzı.**
**6 — Yanmış gazların çıkış ağzını açıp kapayan süpap.**
**7 — Yanmış gazlar.**
**8 — Patlama odacığı.**
**9 — Esnek bilezikler: Piston bileziği (Piston segmanı).**
**10 — Alüminyum alaşımlı piston.**
**11 — Dökme çelik silindir.**
**12 — Piston kolu.**
**13 — Piston kolu pimi.**
**14 — Ana mil (krank mili) dirseği (döndürme kolu).**
**15 — Ana mil (krank mili) yatağı.**

## PATLARLI BENZİN MOTÖRÜ'NUN DÖRT ZAMANI

**Patlarlı benzin motorları — «iki zamanlı» adı verilenler hariç olmak üzere — dört ana «zaman» da çalışır.**

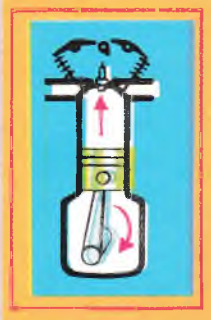
**1'inci zaman:** GİRİŞ

Piston, silindir içinde aşağı doğru inmektedir (bunun nedenini aşağıda göreceğiz).

Piston inerken zerrecikler (ufacık benzin damlacıkları) den meydana gelen ve havanın içinde asılı gibi duran bir «sis» durumuna gelmiş olan karışımı bir pompa gibi emmeye başlar. Karışımın patlama odacığına girişi, giriş borusu yoluyla olur. Giriş borusunun ağzında bulunan süpap, bunun açılıp kapanmasını sağlar. Süpabın ağzı açıp kapamasına ana mil (krank mili) üzerindeki dirseğin iniş-çıkış hareketine bağlı bir çubuk komuta eder.

**2'nci zaman:** SIKIŞTIRMA

Piston, silindirin dibine eriştiği zaman (alt ölü nokta) bağlı olduğu bir döner kol tarafından yukarıya doğru itilir. Piston, bu kuvveti diğer bir silindir içindeki patlama sonucu dönmeye başlayan ana milden alır. İşte bu anda silindirin her iki süpabı kapanır. Piston, yukarı doğru çıkarken karışımı sıkıştırır. Sıkışan karışımın hacmi 7 - 8 defa küçülür. Hava-benzin karışımı, üzerine yapılan yüksek basınç sonucu ısınır ve en ufak bir kıvılcımla ateşlenecek duruma gelir.

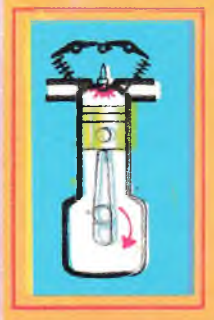


**3'üncü zaman:** YANMA (PATLAMA)

Piston, kendi ilerleme boyunun hemen hemen sonuna eriştiği anda (üst ölü nokta) bujinin platin alaşımından yapılmış bir çift elektrodu arasında meydana gelen kıvılcım, karışımı ateşler. Ateşleme sonucu hızla yanmaya başlayan karışım bir «gaz» durumuna dönüşür.

Meydana gelen çok yüksek derecedeki ısı, bu «gaz» ın patlama odacığı çeperlerine büyük bir basınç yapmasına sebep olur. Bu basıncın etkisiyle gerilemek zorunda kalan tek çeper yüzeyi pistonun kafasıdır. Böylece itilen piston, piston kolu denilen döner kol aracılığıyla bağlı bulunduğu ana mili (krank mili) adı verilen dirsekli bir mili döndürür.

Ana mil (krank mili), piston kollarından aldığı devimi (hareketi) makinenin öbür parçalarına iletmek için bir aktarıcı mile (transmisyon miline) bağlanmıştır.



**4'üncü zaman:** ÇIKIŞ (Egzos)

Volan (ağırşak) — bundan aşağıda söz edeceğiz — tarafından hareket ettirilen ana mil (krank mili) pistonu yeniden yukarıya doğru iter. Bu anda çıkış (egzos) ağzını örten süpap açılır. Piston da böylece yanmış «gaz»ı yanma odasından dışarıya atar. Piston, kendi yol boyunun en üst noktasına (üst ölü nokta) eriştiği zaman süpap çıkış ağzını kapatır. Aynı anda karışımın girdiği giriş ağzını örten süpap açılır ve böylece yeniden bir dört «zaman» lık dönem başlamış olur.

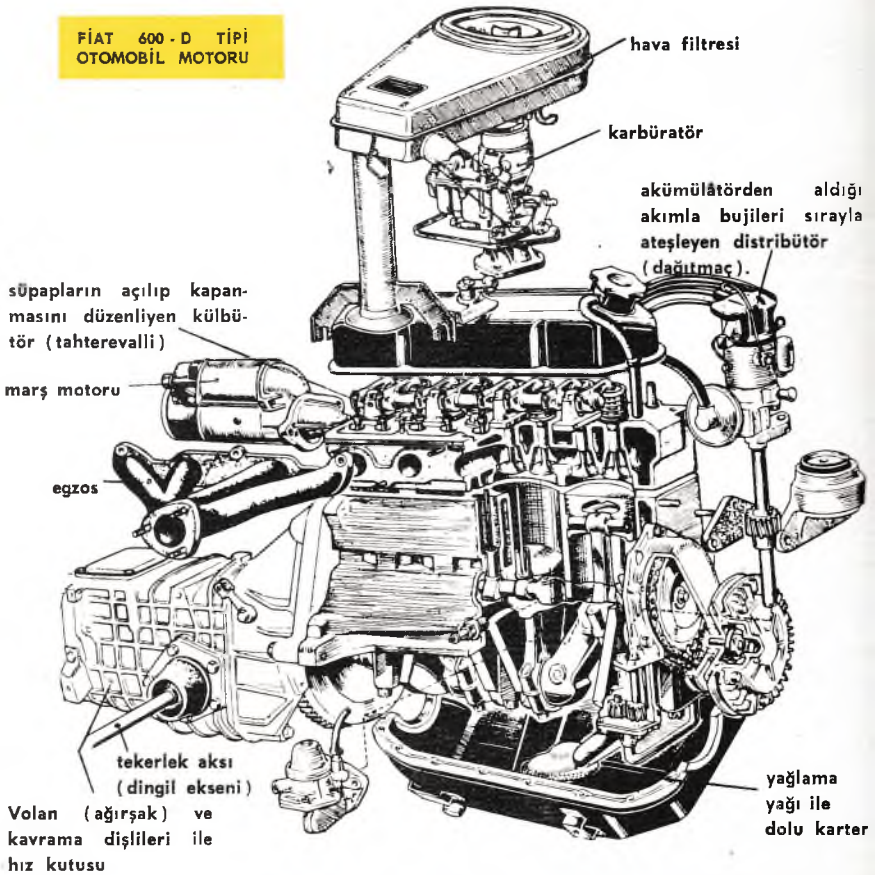
İşte bundan ötürü bu sistemde işleyen motorlara «dört zamanlı motor» denir.

## ÖNEMLİ İKİ SORU

Silindir içindeki hava - akaryakıt (benzin) karışımı yanmadan önce niçin sıkıştırılıyor? Çok küçük bir hacim içine sıkıştırılmış olan karışım ateşlenir ateşlenmez, «gaz» durumunu alır. Yanma sonucu genleşen gaz da, çok küçük bir hacim içinde olduğu için silindir ve piston kafası çeper yüzeyleri üzerine büyük bir basınç yapar. Böylece çok yüksek bir güç sağlanmış olur.

Pistonu, yanmış gaz artığını boşaltmaya, sonra yeniden hava-akaryakıt (benzin) karışımı emmeye ve bunu sıkıştırmaya zorlayan enerji nereden geliyor? (Gerçekten de piston yalnız bir defa, 3'üncü zaman'da, genleşen gazın yaptığı yüksek basınçla kuvvet alır).

Bu enerji, motor ana miline (krank miline) bağlı ve ağır bir tekerlek olan volan (ağırşak) yardımıyla elde edilir. Piston, genleşme süresi boyunca volanı döndürür ve volanın ağırlığından doğan büyük bir atalet kuvveti (sürünceme gücü) ile kendi kendine dönüşüne devam eder: Pistonu ileri (Çıkış - Egzos durumuna), geri (Giriş durumuna) ve yeniden ileri (Sıkıştırma durumuna) doğrü sürerek yeni bir patlamanın meydana gelmesini sağlar. Bu «dört zaman» yani çıkış, giriş (emme), sıkıştırma ve patlama durumları dört ayrı silindirde ve birbiri ardısıra meydana gelir. Böylece pistonlardan biri ana mili ve öbür silindir pistonlarını hareketlendirir.



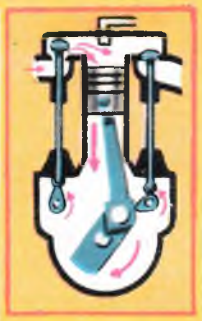
## DİZEL MOTORU

Patlarlı (içten yanmalı) motorların çok iyi tanınan diğer bir çeşidi de Alman mühendisi Rudolf Diesel tarafından 1892 yılında gerçekleştirilmiş bulunan tiptir.

Dizel (Diesel) motoru akaryakıt olarak petrol ve gaz türünden ağır yağları kullanmaktadır.

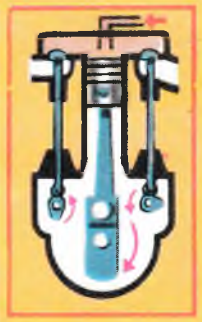
Bu gibi yağlar ucuza mal olmaktadır.

Dizel motorunun akaryakıtı zerrecikler durumuna getirerek bir akaryakıt - hava karışımı hazırlayan düzeni yani karbüratörü (yakarmanı) yoktur. Ama bunun yerine akaryakıtı silindirlere üflemek için bir püskürtmeçi vardır. Direkt püskürtmeli Dizel motorlarından ayrı olarak bir de «ön-odacıklı» Dizel motorları yapılmıştır. Ön-odacık, yanma odasına bağlıdır. Püskürtmeç, silindir bloku içindeki ön-odacık adı verilen bir oyuğa yerleştirilmiştir. Böylece püskürtülen akaryakıtın en iyi biçimde ateşlenmesi sağlanır. Motorun soğuk havalarda kolayca ilk hareketi (devimi) kazanabilmesi için silindir blokuna bir de «ısıtma» bujisi takılır.

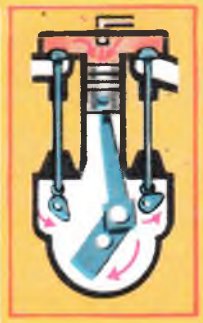


1'inci zaman: HAVANIN EMİLİŞİ — Piston geri gelirken açılan giriş kapakçığı (süpap) aracılığıyla havayı silindir içine çeker.

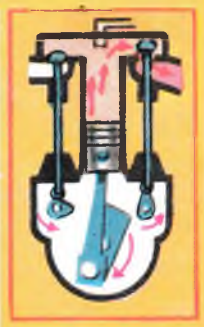
2'nci zaman: HAVANIN SIKIŞTIRILMASI — Piston ileri giderken emdiği havayı sıkıştırır. Sıkışan hava 6-700° C'a kadar ısınır.



3'üncü zaman: YAKIT PÜSKÜRTÜMÜ — Püskürtmeç (enjektör), akaryakıtı zerrecikler durumunda silindirdeki sıkıştırılmış hava içine üfler.



YANMA - GENLEŞME Silindirde meydana gelmiş olan yüksek ısı sonucu karışım tutuşur ve genleşen «gaz» pistonu geriye doğru teper.



4'üncü zaman: ÇIKIŞ — Piston ileriye doğru giderken yanmış gazları çıkış ağzından dışarıya sürer ve ikinci dört zamanlık bir dönem başlar.

Dizel motoru ağır ve biraz hantal çalışan bir motor olmakla birlikte basit, sağlam ve tutumludur. Özellikle kamyonlar, traktörler, gemilerle otomobillerde de kullanılır.

Son yıllarda yapılan sessiz Dizel motorlarının otomobillere de konulması özellikle akaryakıtın az harcanmasıyla ucuza temin edilmesini sağlamıştır. Gerçekten Dizel motorlarının en büyük üstünlüklerinden biri ağır ve yağlı akaryakıtlarla (mazot ve motorin gibi) çalışabilmesidir.

Petrolden damıtım yoluyla çıkarılan bu kaba ürünler, çok daha uzun bir damıtım işlemini gerektiren ve bu yüzden çok daha pahalıya mal olan benzine oranla ucuzdur.

Bundan ötürü ağır iş gören ya da uzun yol yapan araç ve taşıtlarda Dizel motorları tercih edilir.

Önceleri % 40'ın üstünde bir verim sağlayan Dizel motorlarının geliştirilmesi sonucu bunların verimi artırılmıştır. Bu, büyük Dizel motorlarında, aşırı doldurma yapılarak yanma sonu gazlarından da yarar sağlamak amacıyla egzosa gaz türbinleri takılmak suretiyle elde edilmiştir. İki zamanlı dizel motorlarının yapılmasıyla da aynı boyuttaki dört zamanlı motorlardan hemen hemen iki kat büyük bir güç temin edilmiştir. Motorlu trenler, kamyonlar ve deniz motorları için iki veya dört zamanlı dizel makineleri en uygun motorlardır.

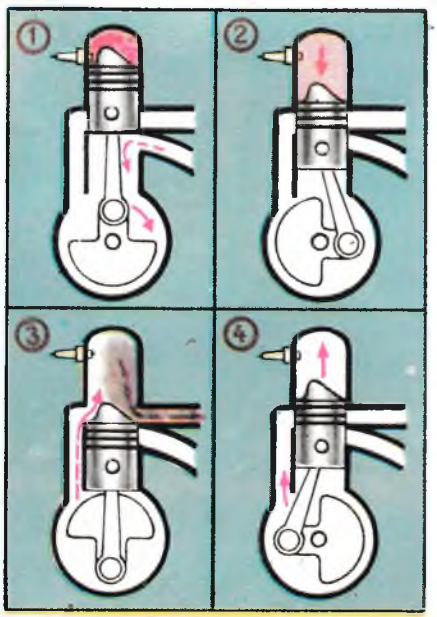
## İKİ ZAMANLI MOTORLAR

Bunlar basit yapıda ve ucuz motorlardır. Motorlu bisikletler ve «skuter» lerde kullanılır.

İki zamanlı motorları, dört zamanlı motorlardan ayıran özellik; dört zamanlı motorlarda olduğu gibi besleme (giriş) ve çıkış (egzos) kapakçıklarının (süpap) bulunmasıdır.

Süpapların bu görevini pistonun kendisi yapar.

Silindir, hiçbir sıvı ya da gaz geçirmeyecek biçimde sımsıkı kapalı olan ana mil karteriyle bir bütün meydana getirir.




### BAZI TEKNİK SAYILAR

**Dakikada dönüm sayısı: 3500.** (Bu, pistonun silindir içinde dakikada 7000 defa yer değiştirdiği yani gidip-geldiğini gösterir.)
**Pistonun hızı: 13 m./s.**(Saatte 46,8 km.)
**patlama sonucu oluşan ısı: Yaklaşık olarak 1800° C.**
(Patlama sırasında gaz kendi hacminin 6-8 katını alır.)

## İKİ ZAMANLI MOTOR NASIL ÇALIŞIR?

1) Piston üst ölü nokta durumunda olup benzin ve yağ karışımını sıkıştırırken çıkış ve giriş ağızlarının önüne geçerek bunları kapatır. Bu durumda besleme ağzı açık kaldığından zerrecikler durumundaki bir benzin ve yağ karışımı ana mil karteri içine emilir.

2) Patlama meydana gelir gelmez, giriş, çıkış, besleme ağızlarının her üçünü de kapatarak piston birdenbire aşağıya doğru iner, geriye doğru gelir ve karışımı ana mil karteri içine sıkıştırır. Alt ölü noktaya eriştiği anda giriş ve çıkış ağızlarını açar.

3) Ana mil karteri içine sıkıştırılmış bulunan yeni karışım, silindirin içine doğru kaçmaya çalışırken silindir içindeki yanmış «gaz» lar da çıkış ağzı ve borusu (egzos) yoluyla dışarı çıkarlar.

4) Yeniden ileri gidişi sırasında piston, her üç deliği de kapatır ve karışımı sıkıştırmaya başlar. Böylece besleme ağzının da önünden uzaklaşmış olan piston, bu deliği açık bırakmış olur. Silindirin üst odacığında tekrar bir patlama meydana gelir ve yeniden «iki zamanlı» bir dönem başlamış olur.

İki zamanlı motorlarda piston her dönemde iki yolboyu alır ve bir patlama, pistonun bir ileri - geri hareketine karşılıktır.

# DEĞERLİ TAŞLAR

*Değerli taşların her biri birer madendir. Bunların, sertlik, saydamlık, parlaklık, kimyasal değişmelere karşı koyma gibi fiziksel özelliklere sahip olmaları ve tabiatta çok az bulunmaları değerlerini artırır. Değerli taşların ayrı bir piyasası ve borsası vardır. Yüksek fiatlarla alınıp satılırlar.*
*Arı karbon kristallerinden meydana gelen «Elmas» hariç, değerli taşların çoğunda silikat ($SiO_2$) vardır.*

**ELMAS** (Yunanca, adamas = aşınmaz derecede sert) — Bu değerli taş arı karbondan meydana gelmiştir. Yeryüzündeki değerli taşlar arasında bir cins maddeden oluşmuş tek taştır. Elmas, milyonlarca yıl önce volkanik püskürmeler sırasında ergiyen karbonun billûrlaşmasından meydana gelmiştir. Yeryüzündeki en sert madenlerden biridir. Dünya'nın bellibaşlı elmas madenleri Güney Afrika Birliği topraklarında, Tanganyika, Kongo, Hindistan, Brezilya ve Ural dağlarındadır. Elmasın işlenmişine «pırlanta» denir.

**ALÜMİNYUM BİLEŞİKLİ DEĞERLİ TAŞLAR**

**YAKUT** (Lâtince kırmızı anlamına gelen ruber kelimesinden «rubi» olarak Dünya dillerine geçmiştir.) — Alüminyum oksit'ten meydana gelmiştir. Yakut, değerli taşların en güzeli ve en az raslananıdır. Türkçemizde yakuta «kırmızı yakut» da denir.

**GÖK YAKUT** (Yunanca safir) — Alüminyum oksitten meydana gelen yakutun mavi renkte olanıdır. Gök yakut, yakut gibi ender bulunan değerli bir taştır.

**SİLİSYUMLU DEĞERLİ TAŞLAR**

Yakut ve gök yakut nasıl alüminyum bileşiklerinden meydana geliyorsa zümrüt ve akva - maren de berilyumun çeşitli renk ve biçimleridir.

**ZÜMRÜT** — Berilyumun parlak yeşil renkli bir çeşididir. Değerli taşların en güzellerinden biridir. Güney Amerika'da Kolombiya, zümrütün en çok bulunduğu yerdir. Afrika'da da raslanır. Bu taşı ilk olarak bulan Mısır'lılardır.

**SİLİKAT BİLEŞİKLİ TAŞLAR**

**AKVA - MAREN** — Zümrütten daha az değerli, deniz yeşili renkte bir taştır. Saf durumda bulunursa değeri yükselir. Madagaskar, Güneybatı Afrika ve Brezilya'da 2,5 kg. ağırlığında akva-maren taşlarına raslanır.

**LÂL** (Lâtince, granum = tane) — Alüminyum, demir, kalsiyum, mağnezyum gibi çeşitli madenlerin silikatlarından meydana gelmiştir. Bu taşın çoğunlukla koyu kırmızı renkte olanlarına raslanır. Genellikle Doğu Avrupa, Güney Afrika, Seylan, Doğu Hint adaları, Sibirya ve Arizona'da bulunur.

**TURMALİN** — Alüminyumun başka madenlerle silikat duruma gelmesiyle oluşmuştur. 18'inci yüzyılda Seylan'a giden Holânda'lı denizciler bu taşı bulup ülkelerine getirmişlerdi. Taşın bellibaşlı özelliği, elektriklenmesi ve ateş külü gibi bazı cisimcikleri kendine çekebilmesidir. Turmalin, Seylan, Brezilya, Madagaskar ve California'da bulunur.

**TOPAZ** veya **SARI YAKUT** (Eski Hindu dilinde tapus = ateş) — Alüminyumun silikat bileşiklerinden meydana gelmiştir. Brezilya, Seylan, Rusya S.S.C. ve Amerika Birleşik Devletleri'nde bulunur.

**CEBELLOKUM** veya **AMETİST** — Kuartz'ın menekşe rengindeki bir çeşididir. Kimyada $SiO_2$ formülüyle bilinen bir maden silikatıdır. İsmi Yunanca'da «sarhoşluğu önleyen taş» anlamına gelir. Eski Yunan'lılar, şarap kadehinin içine bir ametist atıldığı zaman içkinin insanı sarhoş etmediğine inanmışlardı. Ametist, Rusya S.S.C., Uruguay, Madagaskar ve Seylan'da bulunur.

**OPAL** — Silikatın billûrlaşmamış durumudur. Sudan ayrılan silikatın birleşmesinden meydana gelir. Gökkuşağına benzer bir rengi vardır. Avustralya ve Meksika'da bulunur.

**ONİKS** — Almanya, Doğu Avrupa ülkelerinde, Hindistan, Kanada ve A.B.D. bulunur.

**ZEBERCET** veya **KRİZOBERİL** — Berilyum oksit ve alüminyum oksit karışımından meydana gelmiştir. Seylan, Brezilya, Burma ve Doğu Afrika ülkelerinde bulunan değerli bir taştır.

**ZEYTÜNİ** veya **ZEYTİN TAŞI** (Peridot) — Yeşil renkte bir silikattır. M.Ö. 1500 yıllarındanberi bilinir. Kızıldeniz'deki adalarda Norveç, Burma, Avustralya ve Meksika'da bulunur.

**FELDSPAT** — Alüminyum, kalsiyum, potasyum ve sodyum silikatlarından meydana gelmiştir. Birçok çeşidi vardır. En değerlilerinden biri olan Aleksandret, Rusya, S.S.C.'de bulunur. Gündüz ve gece ayrı ayrı renkler verir.

**ŞPİNEL** — Kırmızı renkte bir taştır. Alüminyum ve mağnezyum bileşiklerinden meydana gelmiştir. Burma, Siyam, Seylan, Hindistan, Afganistan ve Brezilya'da bulunur.

**MALAŞİT** (Malakit) — Bakır karbonat bileşimindedir. Yeşil mavi renktedir. Ural dağlarında, Şili ve Rhodesia'da bulunur.

**ZİRKON** — 15'inci yüzyılda Uzak Doğu'dan getirilen bütün taşlara zirkon denilirdi. Ama bugün zirkonyum silikat bileşiminde olan taşlara bu isim verilmektedir. Çeşitli renkleri vardır. En çok raslananları sarı ve kahverengi olanlarıdır. Bu renk değerli taşlar Kamboçya, Seylan ve Siyam'da bulunur.

**AĞIRLIK VE DEĞER**

Değerli taşların tartısında kullanılan ölçü birimi KIRAT (Karat)'tır. Kırat, aynı zamanda bir kıymet ölçüsü olarak kullanılır.

1 KIRAT :

200 mg. (miligram)'a
100 sentiyem'e
25 miskal'e

eşittir.

Miskal (Gren) eskiden daha çok «İnci» nin tartılmasında kullanılan bir ölçü birimiydi.

**DEĞERLİ TAŞLARIN KESİMİ**

Elmas ve öbür değerli taşlara güzel bir görünüş vermek için bunlar yontularak tıraş edilir. Elmas'ın kesimi bir makineyle yapılır. Bu makinedeki âlete «Elmastıraş çarkı», elması işleyene de «Elmastıraş» denir.

Değerli taşların tıraşları (kesimleri) şu isimleri alır :

# YENGEÇLER

Maia veya Deniz Örümceği
(Maia Squinado)

Dev Japon yengeci

Elli yıl öncesine kadar hiçbir denizci hikâyesi, ölümden kurtulan bir tayfanın anlattığı, dehşet salan hikâyenin verdiği heyecanı uyandıramazdı: Gemisi batan bir tayfa, sığındığı küçücük adada dev yengeçlerin saldırısına uğramış, kurtuluş çaresini de adanın tek ağacı üzerine çıkmakta bulmuş. Ama kocaman kıskaçlı uzun ayaklarını uzatan bu dev yengeçler, ağacın tepesindeki zavallı tayfaya ecel terleri döktürmüşler. Binbir serüvenden sonra ölümden kurtulan bu tayfa, hikâyesini her anlatışta, sanki o korkunç ânı yaşıyormuşcasına ecel terleri dökermiş.

Eski çağın denizcileri arasında ağızdan ağıza dolaşan bu yaşanmış hikâye, pek çok kimsenin, yengecin adını duyar duymaz bir çeşit tiksinti ve korkuya kapılmasına yol açardı. İşte bundan ötürü eskiler, bu hayvanlara hiç de iyi sayılmayan dehşet uyandırıcı isimler vermişlerdi: Yunanca'da «Karkinos», Lâtince'de «Kanser» (Cancer) olarak yerleşen bu adlar, gerçekte Hintçe, zulüm ya da ölüm anlamına gelen «Krnati» kelimesinden türetilmiştir.

Yengeçlere verilen bütün bu isimler, insanda bu talihsiz kabukluların sanki öldürüp yoketmekten başka işleri yokmuş izlemini uyandırmaktadır. İsimlerinin kötüye çıkmasının tek sebebi belki de o tiksindirici dış görünüşleridir: Kaba saba, buruşuk kabukları, kanca gibi ayakları, tehdit edici kıskaçları ve sinsi sinsi yan yan yürüyüşleri...

İşte bütün bu karakteristik biçim ve durumları insanı birdenbire ürpertmiye yeter. Bir de tropikal denizlerde yaşayan dev yapılı yengeçleri gözümüzün önüne getirirsek bu uzun bacaklı hayvanlara karşı içimizde sempati diye birşey kalmaz. Ama bütün bu iğrenç dış görünüşüne rağmen yengeç, sanıldığı kadar kötü bir hayvan değildir.

Yengeçler genel olarak insandan kaçarlar ve kıskaçlarını ancak kendilerini korumak zorunda kaldıkları ya da kendi aralarında ölüm-kalım savaşına giriştikleri zaman kullanırlar. Bu arada avlarını yakalamak için de kıskaçlarından yararlanmaları en tabiî haklarıdır.

## YENGEÇLERİN HAYVANLAR ÂLEMİNDEKİ YERİ

Yengeçler, sölomlu (ikincil karın boşluklu) hayvanların birincil-ağızlılar (Protostomia) en geniş alt dalı olan gerçek-eklembacaklılar (Euarthropoda) ın dört sınıfından birine, Kabuklular (Crustacea) sınıfına girerler.

Gerçek-eklembacaklı olmak bu sınıfın en belli başlı özelliğidir. Yengeçlerin bir başka özelliği de, iskeletin dış yapısal oluşu, yani kasların memelilerde olduğu gibi etler içine gömülü kemiklere bağlı bulunmayıp doğrudan doğruya kabuğa ilişik olmalarıdır.
Gerçek-eklembacaklılar, gerek yapı, gerek biçimlerinin çeşitliliği yönün-

den hayvanlar âleminin en ilgi çekici ve en geniş alt dalını meydana getirirler. Yengeçler, dört sınıfa ayrılan gerçek-eklembacaklıların içinde önem bakımından Böcekler (İnsecta)'den sonra gelen kabukluların on-ayaklılar (Decapoda) takımındandır. On ayaklılar, yapıları çok gelişmiş olan kabuklulardır. Ayrı eşeylidirler. Denizlerde ve tatlı sularda yaşarlar. Petek gözleri saplar üzerinde bulunur. Beş çift gerçek-eklembacakları vardır. Bunlardan birinci yürüme bacaklarının ucunda iri makaslar taşırlar. On-ayaklılar takımının içine, yengeçlerden ayrı olarak çeşitli ıstakoz ve karides türleri de girer.

## YENGEÇLERİN VÜCUT YAPISI YÖNÜNDEN ÖZELLİKLERİ

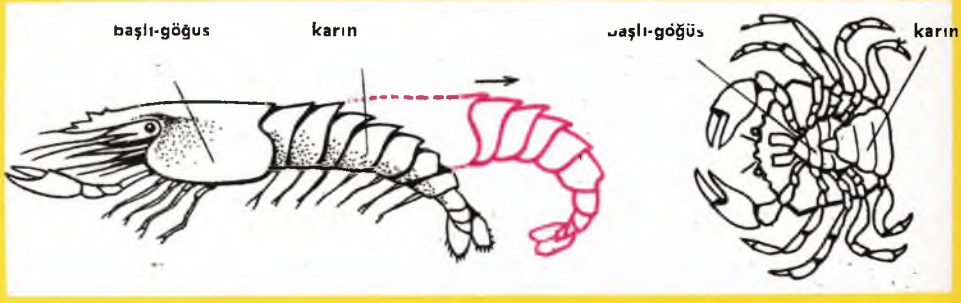
**Mide** — Yengeçlerin midesi, aldıkları besinleri öğütebilecek güçte sert bir kitin katmanıyla çevrilidir. Bu katmanın içinde sindirim için gerekli özsıvıları salgılayan bezeler bulunur.

**Deri dökümü** — Yengeçlerin kitinli dış kabukları bir sıra gözeden yapılmış olan üst derinin dış yöne salmış olduğu gözesiz bir kattan, «kutikula» dan meydana gelmiştir. Bundan ötürü bu kabuk, hayvanla birlikte büyümez ve zamanla ona dar gelmeye başlar. Böylece yengeç, belirli süreler sonunda derisini değiştirmek zorunda kalır. Eskimiş «kutikula» çatlayıp pul pul dökülmeye başlayınca hayvan çırılçıplak kalır. Yumuşak derisi vücudunu koruyamıyacağı için bir kaya kovuğuna girer ve orada gizlenir. Birkaç gün içinde yeni ve taze bir kabuk (kutikula) oluşur.

**Kendi kendini onarma** — Yengeç, gerçek-eklemli bacaklarından birini ya da birkaçını kaybedecek olsa bile bunları yeniden onarabilecek, yenisini yaratabilecek bir doku özelliğine sahiptir. İlk kabuk dökme sonunda yenisinin oluşmasıyla birlikte kaybettiği bacakların yerinde yeni yeni tomurcuk bacaklar türer. Yengecin her deri döküşünde bunlar biraz daha gelişerek koban bacakların yerini alırlar.

## KABUKLULAR (CRUSTACEA)'DAN YENGEÇ VE ÇALI KARİDESİ

Görünüşleri birbirinden farklı olmakla beraber bu hayvanların her ikisi de Kabuklular sınıfının On-ayaklılar takımındandır. Göğüs ve baş, başlı-göğüs




(sefalotoraks) adı altında anatomik bir bütün meydana getir...

Yengeç ve Çalı karidesini birbirinden ayıran belli başlı özellik, hayvanların karın bölgelerinde görülür:

Yengeçte karın, başlı-göğüs'ün bir devamı gibidir ve geriye doğru genişler. Çalı karidesinde ise alta doğru bükülerek ufalır.

Çalı karidesi, bacakları ve karnının ard ucundaki yassı uzantılar yardımıyla kıvrak bir biçimde yüzer. Tıpkı bir çekirge gibi suyun içinde sıçrar. Yengeç ise denizin dibinde «on-ayağı» ile yan yan yürümeye alışkındır.

## BELLİ BAŞLI YENGEÇ ÇEŞİTLERİ

Hemen hemen bütün denizlerde ve tatlı sularda yaşayan yengeçlerin bir çok çeşidi vardır. Biz buraya bunların en tanınmışlarını alıyoruz.

YENGEÇ veya PAVURYA **(Cancer parugus)** — En tanınmış yengeç çeşididir. Karapaksı geniş ve yuvarlaktır. Uzunluğu 9 ile 12 sm. arasındadır. Avrupa denizlerinde yaşar. Eti yenebilir ve çok lezzetlidir.

ÇİNGENE YENGECİ (ÇAĞANOZ) veya KIYI YENGECİ **(Cracinus maenas)** — Hemen hemen bütün denizlerin kıyılarında ve dere ağızlarında yaşayan bu yengeç çeşidi de çok tanınmıştır. Uzunluğu 3 ile 5 sm. arasındadır. Olta yemi olarak kullanılır.

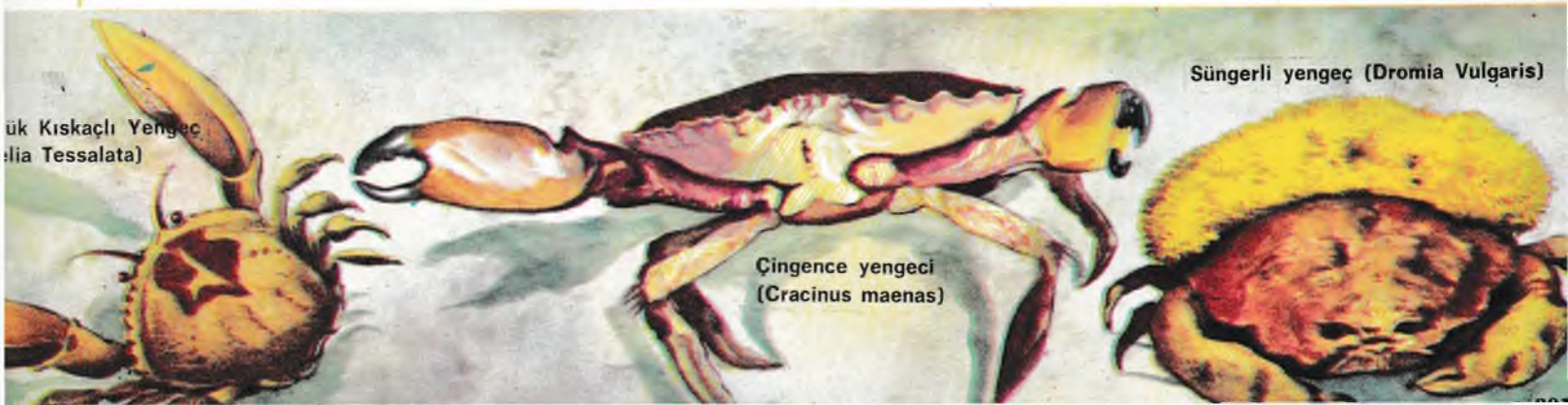
ÇALPARA **(Portunus puber)** — Karapaksı ve bacakları tüylüdür. Uzunluğu 3 ile 5 sm. kadardır. Akdeniz'de yaşar.

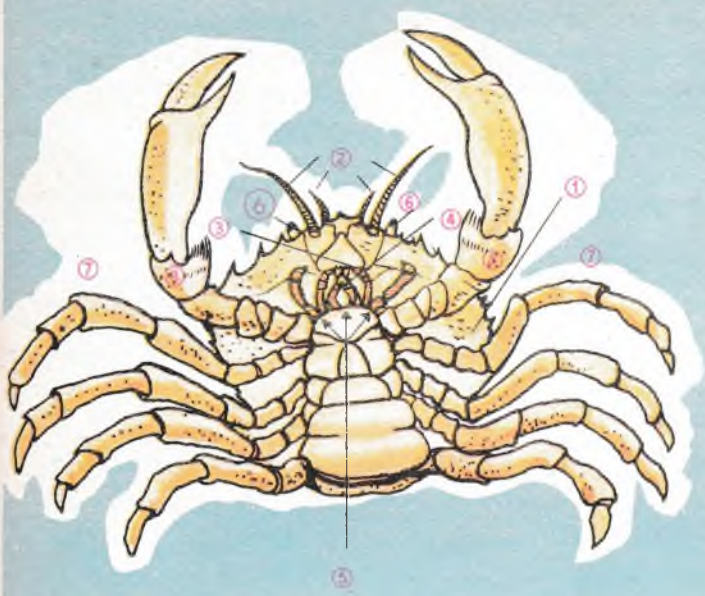
MAİA **(Maia squinado)** — Genellikle **«deniz örümceği»** de denen bu yengeç çeşidinin karapaksının ve bacaklarının üstü küçük kum taneleri ve öbür deniz hayvanlarının kabuklarıyla kaplıdır.

DEV JAPON YENGECİ — Japon denizlerinde yaşar. Bir kıskacından öbürüne uzunluğu 5 m.'yi bulur. Yengeç türünün en büyük çeşididir.

BÜYÜK KISKAÇLI YENGEÇ **(Melia tesselata)** — Bu yengecin kıskaçları vücuduna oranla çok büyük ve güçlüdür. Yakaladığı avını kolay kolay bırakmaz.

SÜNGERLİ YENGEÇ **(Dromia Vulgaris)** — Kendisini düşmanlarından korumak ve avına kolayca yaklaşabilmek için bu yengeç, karapaksının üzerinde sürekli olarak bir sünger taşır.





**ÇİNGENE YENGECİ (ÇAĞANOZ) veya KIYI YENGECİ**
**(Cracinus maenas)**

1) Karapaks adı verilen sırt kabuğu: Azotlu karbonhidrat olan «kitin» den yapılmıştır. İçinde ayrı olarak hayvanın yaşadığı sularda özümsediği kalsiyum tuzları bulunan kabuk, derinin çıkardığı salgı sıvılarının sertleşmesiyle meydana gelir.

2) Duyargalar: Eklemlerden yapılmış olan iki çift uzantı durumundadır. Dokunma ve koku alma görevini yapan duygu organlarıdır.

3) Alt-çene,

4) Çeneler.

5) Çene-ayakları: Ağız parçalarından sonra gelen ve üç çift olan bu özel ayaklar besinleri yakalamaya yarar.

6) Petek gözler: Birçok ommatidyum (petek gözü meydana getiren çok sayıda gözeden her biri, sade göz)'un bir araya gelmesiyle oluşan bu gözler saplar ucunda bulunur. Hareketli olan bu saplar dil gibi içeri-dışarı çıkabilir. Böylece dışarı doğru çıkabilen petek gözler daha iyi bir görüş sağlayabildikleri gibi içeri doğru da çekilip korunabilirler.

7) «On-ayak»: İlgili olduğu takıma ismini veren (On-ayaklılar) bu beş çift ayağın dört çifti yürümeyi, öndeki bir çifti ise ucundaki iri makaslar sayesinde savunma, av yakalama, kısaca el görevini yaparlar.

8) Solungaçlar: Karapaksın altındadır. İncecik tüylerden yapılmış küreklere benzer. Solungaçlara gelen su, makaslı ön ayaklarının eklemli yerlerinde bulunan küçücük deliklerden girer.

## YENGEÇLERİN BOYLARI

Yengeçler, büyüklük ve irilik bakımından çok çeşitlidirler. Boyları - bacakları açılmış durumda - genel olarak 1,5 sm. ile 1 m.'ye kadar değişir. Japon denizlerinde yaşayan ve «Dev Japon Yengeci» adı verilen bir türün 5,5 m.'ye kadar açılabilen (Resimde görülen) korkunç uzunlukta makaslı ayakları vardır.
İri bir yengeç türü de Küba sularında bulunan «Morro Yengeci» dir. Ağırlığı 6 kg.'ı bulan bu yengecin kıskaçları bir insanın ayağını kırabilecek kadar güçlüdür.

## ACAİP HUYLAR

**Yengeçlerin yaptıkları hareketlerin bazıları, insanı bunların aklı başında yaratıklar olduğuna ve yaptıkları herşeyi düşünerek yaptıklarına inandırabilir. Ama gerçek olan, yengeçlerin içgüdüleriyle hareket etmeleridir. Bazı yengeçler, çok zehirli dokunaçları olan deniz güllerini yakalayıp sırtlarına koyarlar. Böylece kendilerine zarar verebilecek yaratıkların kendilerine yaklaşmalarını önlerler. Bazıları daha da ileri giderek mercanlar sınıfına giren bu hayvanları kıskaçlarının arasında bir tabanca gibi tutarak kendilerini düşmanlarından korurlar.**

## YENGEÇLERİN SINIFLANDIRIMI

**Alt-âlem:**
ÇOKGÖZELİLER
(Metazoa)
**Filum:**
**BİRİNCİL-AĞIZLILAR**
(Protostomia)
**Alt-dal:**
**GERÇEK-EKLEMBACAKLILAR**
**(Eurathropoda)**
**Sınıf:**
**KABUKLULAR**
(Crustacea)
**Takım:**
**ON-AYAKLILAR**
(Decapoda)
**Tür:**
**YENGEÇ (PAVURYA)**
(Cancer pagurus)

## ÜREME

**Yengeçler, yumurtadan ürerler. Kış aylarında dişi yengecin yumurtladığı binlerce yumurtadan ufacık saydam lârvalar çıkar. Sularda dolaşan bu hayvancıkların kitinden yapılmış kabuklarını değiştirerek Zoea ismini alan lârvalara dönüşürler. Zoea'ların üç çift ayağı, bir sefalotoraksı (başlı-göğüs) ve bir sırt dikeni vardır. Başlangıçta yüzücü olan Zoea'lar, büyüdükçe dibe iner ve sonunda yengeç biçimini alırlar.**

# VİYANA KONGRESİ

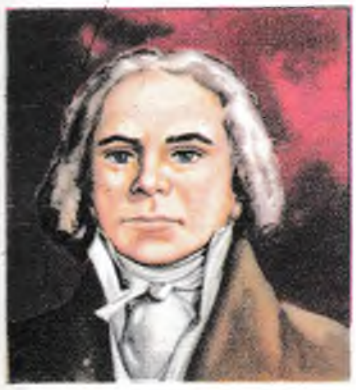
«Napoléon Savaşları» yüzünden bozulan Avrupa'nın siyasî durumunu yeniden düzeltmek ve Avrupa'nın gelecekte alacağı durumu kararlaştırmak üzere bütün Avrupa devletleri 1814 yılının Eylül ayında, Viyana'da toplandılar.

Tarihte «Viyana Kongresi» diye anılan bu toplantıya çeşitli ülkelerden 90 kadar delege katılmıştı. Viyana Kongresi'ni, özellikle Napoléon'u yenen dört büyük devlet (İngiltere, Rusya, Avusturya ve Prusya) yönetti. Varılan anlaşma da bu dört büyük devletin arzusuna göre oldu. Bundan ötürü, Viyana Kongresi'nde alınan kararlar sürekli ve kesin olmadı.

Kongre'ye katılan devletler, varılan anlaşmayı yürütebilmek için çok kere silâha başvurmak zorunda kaldılar.

*Viyana Kongresi'ne Avrupa'nın ünlü siyaset adamları katılmıştı.*

## VİYANA KONGRESİ'NİN EN ÜNLÜ KİŞİSİ: TALLEYRAND



*Talleyrand*

Fransa, Viyana Kongresi'nden ne bekleyebilirdi? Yıllarca Avrupa'yı korkudan titreten Napoléon, düşmanlarına en ağır muameleyi yapmaktan çekinmemişti. Bundan ötürü, yenik bir devlet olarak katıldığı bir sulh konferansında sözü ne dereceye kadar geçerdi? Ama Fransa, Viyana Kongresi'ne Talleyrand'ı göndermekle çok şey kazandı.

Talleyrand - Périgord, bir süre piskoposluk yapmış, İhtilâl Fransa'sının siyaset alanında önemli bir rol almış, Napoléon Bonapart'ın Dışişleri Bakanı olarak çalışmıştı. Viyana Kongresi'ne de Louis XVIII.'in Dışişleri Bakanı olarak katılıyordu. Talleyrand, Kongre'de yirmi yıl süren savaşlardan yalnız Napoléon'un sorumlu tutulması, onun işlediği suçlardan Fransız ulusunun suçlu sayılmaması gerektiğini savundu. Hem sonra Napoléon'un İmparatorluğu sona ermiş, kendisi Elbe adasına sürülmüştü. Şimdi, Fransızlar barışsever bir kıralın yönetimi altındaydılar.

Talleyrand, Kongre'de düşüncelerini kabul ettirmekte güçlük çekmedi. Çünkü gerçekten zeki ve çok bilgili bir siyaset adamıydı. Avrupa devletlerinin, aralarındaki çeşitli siyasî problemleri çözebilmek için giriştikleri tartışmalarda söz sahibi olmasını bildi.

Böylece Talleyrand, Viyana Kongresi sonunda, Fransa'nın «Napoléon Savaşları» ndan önceki sınırlarını muhafaza etmesini sağladı.

## AVUSTURYA TEMSİLCİSİ METTERNİCH

Napoléon Bonapart, Avusturya'yı çok feci bir duruma düşürmüştü.

*Metternich*

Wagram, Marengo ve Austerlitz savaşlarında Avusturya ordularını yenmiş, Avusturya'nın İtalya'daki topraklarını da elinden almıştı. Büyük bir «Dünya İmparatorluğu» peşinde koşan Napoléon Bonapart, Avusturya'lı bir prensesle de evlenmişti. İşte bütün bunlardan ötürü Kongre'de Avusturya'yı temsil eden Başbakan Kont Metternich, isteklerini açık olarak sıraladı: Avrupa, Napoléon Savaşları'ndan önceki durumuna dönmeli, Avusturya, kaybettiği toprakları geri almalı ve uluslar, istesin istemesin eski hükümdarlarla kıralar tahtlarına oturmalıydı. Metternich, uzun uğraşmalardan sonra bu isteklerinin büyük bir bölümünü Kongre'ye kabul ettirdi.

## VİYANA KONGRESİ SONUÇLARI

9 Temmuz 1815'te imzalanan anlaşmayla Avrupa şu siyasî durumu aldı:

1 - Belçika ve Felemenk birleştirilerek Peyiba (Pays-Bas) adıyla yeni bir kırallık kuruldu.
2 - İsveç ve Norveç Kırallıklarının birleştirilmesiyle Birleşik İsveç ve Norveç Kırallığı meydana çıktı.
3 - Almanya'da, 34 devlet ve 5 bağımsız şehrin birleştirilerek bir «Germanya Konfederasyonu» kuruldu.
4 - Varşova Büyük Dükalığı ile Finlandiya Rusya'ya verildi.
5 - Batı Lehistan toprakları Prusya'ya bırakıldı.
6 - Güney Afrika, Seylan ve Malta adaları İngiltere'ye verildi.
7 - Avusturya, İtalya'dan Venedik ve Lombardiya'yı aldı.
8 - İtalya'nın geri kalan toprakları üzerinde 7 küçük devlet kuruldu.
9 - Fransa «Napoléon Savaşları» ndan önceki sınırlarına çekildi.
10 - Napoléon'un tahtlarından indirdiği hükümdar ve kıralar yeniden tahtlarına kavuştular.

# ABDÜLHAK HÂMİD TARHAN

*Abdülhak Hâmid Tarhan (1852 - 1937)*

*Fikir ve sanat alanında alışılagelen kuralları yıkıp yeni bir sanat anlayışını getiren kişilere bir ad vermek gerekirse Abdülhak Hâmid'e de Türk Edebiyatı'nın ihtilâlcilerinden biridir, diyebiliriz.*

*Şiirde ve nesirde (düz yazı) yüzyıllarca süre belli kalıplar içerisinde sıkışıp kalan «Divan Edebiyatı» mızın Batı'nın kültür ve sanat özgürlüğü anlayışıyla özleşmesi Abdülhak Hâmid'le başlamış, onun açtığı çığırla gerçek anlamına kavuşmuştur.*

*Yurdumuzda siyasî Tanzimatı izleyen bu hareket, her yenilik gibi şiddetli tepkilerle karşılaşmakta gecikmemiştir. Bu yüzden, Abdülhak Hâmid'den yana olanlar, Ona, «Şair-i Âzam» (En büyük şair) değer ve sanını verip överlerken karşısında olanlar da eserlerini «deli saçması» olarak nitelendirerek ağır bir dille yermekten çekinmemişlerdir. «Sanat sanat içindir» görüşünü savunan Hâmid, hiçbir kurala bağlı kalmadan Batı Edebiyatı'nın didaktik, dramatik, lirik nevilerinde birçok eser yazmıştır. Yaşadığı çağa göre Türkçe'nin en temiz ve ileri bir dil anlayışıyla yazılan bu eserler, yine de bugünkü genç kuşakların okuyup inceleyemiyecekleri kadar eskimiştir. Yakın çağların «Şair-i Âzam»ının yeteri kadar tanınıp okunmayışındaki nedenler arasında, eskiyen bu dil tekniğinin çok önemli payı bulunduğu kesin bir gerçektir.*

## ABDÜLHAK HÂMİD'İN HAYATI

Abdülhak Hâmid'in aile kökü İzmir'lidir. Uzun süre Mısır'da kalan bu ailenin İstanbul'a dönüşünden birkaç batın sonra Abdülhak Hâmid, büyük babası **Hekimbaşı Abdülhak Molla**'nın Bebek'teki yalısında dünyaya geldi (5 Şubat 1852). Babası elçiliklerde bulunan müverrih (tarihçi) **Hayrullah Efendi**'dir. Ailenin ilk çocuğu, sonradan mutasarrıflık ve valiliklerde bulunan **Abdülhalik Nasuhi Bey**'dir. Hâmid, daha beş yaşında iken **Rumelihisarı İlkokulu**'na başladı. Bu arada **Hoca Tahsin Efendi** gibi o çağların ünlü bilginlerinden özel dersler de alıyordu. **Robert College**'e başladığı sıralarda ağabeyisi ve hocasıyla **Paris**'e giderek **«Ecole Nationale**'e yazıldı (1862). Birbuçuk yıl kadar Fransa'da kalan Hâmid, yurda döndükten sonra yeniden Robert College'e devama başladığı gibi bir yandan da Edremit'li **Bahaettin Efendi**'den Arapça ve Farsça dersleri alıyordu. Bu dönemde Babıâli Tercüme Dairesi (Başbakanlık çeviri bürosu)'na atandıysa da babasının Tahran Elçiliği'ne gönderilmesi üzerine ailesiyle İran'a gitti (1865). Kendisine Elçilik Maiyet Memurluğu görevi de verilen Hâmid, bir yandan da Farsça'sını geliştirmek imkânını buldu. Bu sırada babası Hayrullah Efendi'nin ölmesi (1867) üzerine aile, yeniden İstanbul'a dönmek zorunda kaldı. Eski şeyhülislâmlardan olan enişte si **Sahip Molla** ile Maliye Nazırı (Bakan) **Rüştü Paşa**'nın yardımlarıyla önce Maliye Mektûbî Kalemi'ne (yazı işleri) yerleşen Hâmid, bir süre sonra Şurayı Devlet (Danıştay) ve Sadaret (Başbakanlık) mektûbî kalemlerine geçti. Bu sırada Edirne'li **Pirîzâde** ailesinden **Fatma Hanım**'la evlendi. (1871). Yaşadığı çağın en kuvvetli kültürünü almak mutluluğuna eren Hâmid'in şiir ve edebiyatla ilgisi pek genç yaşlarında başlar. **«Maceratayı Aşk»** (1873). **«Sabr-ü Sebat»**, **«İçli Kız»** ve **«Duhter-i Hindû»** şairin gençlik yıllarının ilk eserleridir.

İlk yazı denemelerinin yayınlandığı dönemde Hariciye (Dışişleri) mesleğini seçen genç şair, Paris Elçiliği İkinci Kâtipliği'ne atandı. Böylece Fransız'ların hayatını yakından inceleyen ve Fransız Edebiyatı'nın derinliklerine inmek fırsatını bulan Hâmid, ilk kuvvetli eserlerini de Paris'te verdi. **«Divaneliklerim** - yahut - **Belde»** adlı şiir kitabında onun mizahla karışık romantizminin izleri belirir. **«Sahra»** ise pastoral nev'inde bizde yazılmış eserlerin ilkidir. Bunlardan sonra kendisinin de belirttiği gibi ünlü Fransız yazarı **Corneille**'in **«Le Cide»** adlı eserinden etkilenerek yazdığı **«Nesteren»**, konu ve özüyle sarayın kuşkularını çekecek nitelikler taşıyordu. Zulmü yeren, yurtseverliği öven bu eserin yayınlanması üzerine şairin Paris Elçiliği'ndeki görevi kaldırıldı. Böylece bir kere daha yurda dönmek zorunda kaldığı gibi oldukça uzayan işsizlik süresinde çok sıkıntılı günler de geçirdi. Bu dönemdedir ki Rize'de mutasarrıf (Vali ile kaymakam arasında idarî bir görev) bulunan ağabeyisinin yanına giden şair, bir süre geçim sıkıntısından kurtulabildi. Zamanla nasılsa kini azalan saray, kendisini önce Poti (Kafkasya'da), arkasından Golos Konoloslukları'na atadığı gibi bir süre sonra da Bombay Başkonsolosluğu'na yükseltti (1883). Şair, bu yeni görevini memnunlukla karşıladı. Çünkü o, daha ilk gençlik yıllarında Hindistan'la ilgilenmiş **«Duhter-i Hindû»** adlı eserinin konusunu bu ülkeden seçmiş ve işlemişti. Bu sıralarda yazdığı **«Sahra»** ve **«Tarık»** adlı eserleriyle de şair, edebiyat çevrelerinde ün kazanmıştı. Böylece **Namık Kemal, Recaizâde Mahmut Ekrem, Sami Paşazade Sezai** gibi çağdaşları olan edebiyatçılar arasında üstün bir yer sağlamış ve kendisine **«Şair-i Âzam»** sanı verilmişti.

ABDÜLHAK HÂMİD'İN BİR ŞİİRİ :

### « Ş A İ R - İ  Â Z A M »

**(Mütareke yıllarında Viyana'da geçinme zorlukları içinde kalan Hâmid, kendisi hakkında edebiyat çevrelerinde kullanılan «Şair-i Âzam» sözüyle sürdüğü yoksul hayat arasındaki zıtlığı bu şiirde alaycı ve acı bir dille anlatmıştır. Şiir ilk defa İstanbul'da Tanin gazetesinde 1922 yılında yayınlanmıştı.)**

*Mevki Viyana!*
*Bir darbe-i mâkûs ile düşmüş o yana.*
*Hep tersine dönmüştür onun giydiği şeyler;*
*Hem bid-defeât.*
*Onlarla yatıp kalkar imiş, kendisi söyler.*
*Vaktiyle bütün Pool'da yapılmışsa da, heyhât!*
*Cümlesi solmuş.*
*Vaktiyle siyah, şimdi fakat yemyeşil olmuş*
*Bir paltosu vardır.*
*Tek gözlüğü vardır, geceler kandilidir o.*
*Yarab, ne hayat!*
*Cepler delik az çok;*
*Lâkin ne zarar var ki delikten düşecek yok.*
*Bir korksu vardır:*
*Meyhânelerin sâat-i tatîli pek erken.*
*Bir kirli paçavrayla gezer, mendilidir o.*
*Lâstikleri bir başkasınındır ki yürürken*
*Durmaz, ayağından kaçar ekser.*
*Serpûşu ne festir, ne külâhtır, ne sarıktır;*
*Kalpak da değildir;*
*Bir şapka mı? Hâşâ! O, onun kendine mahsus*
*Bir başka şekildir.*
*Keşkül gibi bir şey.*
*Milliyetini fârik olan yok; soruyorlar:*
*— Kimdir bu alâmet, bu musîbet ne kılıktır?*
*— Ürkütmiyelim, sus!*
*Bir kahkaha, bir av'ave kopmakta peyâpey.*
*Bâzan da müheyya-yi tasadduk, duruyorlar:*
*Zül, fakrına bir zam.*
*Ancak biri vardır, ona der: «Şair-i Âzam».*

Ne var ki sanat hayatının en parlak, en verimli bir döneminde Hindistan'a giden büyük şairin bütün benliğini sarsan acı bir aile dramı onları izlemiş, sevgili eşi Fatma Hanım, onulmaz bir hastalığın pençesine yakalanmıştı. Bu bakımdan o, Hindistan'da umduğu, hayal ettiği renkli bir hayatın içine hiçbir zaman giremeden hastasıyla başbaşa kaldı.

Hastanın gittikçe ağırlaşması üzerine ailece yurda dönmek zorunda kalmışlardı. Güçlüklerle dolu bir deniz yolculuğundan sonra Beyrut'ta vatan topraklarına ayak bastıkları sırada Fatma Hanım son nefesini vermek üzereydi. Beyrut Valisi bulunan ağabeyisi Nasuhi Beye misafir olan büyük şair, birkaç gün sonra hayatının en büyük dramıyla karşılaşmış, Fatma Hanımı ebediyen kaybetmişti (1885).

Bu acı olay, Hâmid'in ruhunda öylesine derin yankılar yapmış, sanat dehasını öylesine başdöndürücü bir felsefî yüceliğe ulaştırmıştı ki Beyrut'ta kaldığı sayılı günler içinde bütün Tanzimat Edebiyatı'mızın bir sanat anıtı değerini taşıyan **«Makber»** meydana geldi. Fatma Hanım'ın yakalandığı onulmaz hastalığın çilelerini 295 beyitle dile getiren bu ünlü eser, Büyük Şair'in «ölüm» karşısındaki isyanları, Tanrı'ya yakarış ve sığınmaları gibi değişik ruh belirtileriyle doludur:

**«Baki o enis-i dilden**
**Beyrut'ta bir mezar kaldı»**

Diyen **«Şair-i Âzam»** yaralı ruhu ve kırılmış umutlarıyla İstanbul'a döndü. **«Makber»** deki alışılmış edebiyat kural ve kalıplarını yıkan sanat tekniği ve yer yer :

**«Ben neyleyeyim büyükse devran,**
**Taksiri nedir küçükse insan ?»**

diyecek kadar yaratılış felsefesine isyanla dolu mısralar, o çağların edebiyat ortamında şiddetli tepkilerle karşılaştı. Kendisine yapılan bütün saldırılar karşısında soğukkanlılığını koruyan Büyük Şair, yalnız :

**«İnsan edince kendi kemaliyle imtizaç**
**Tenzili kadri ahere hissetmez ihtiyaç»**

demekle yetindi.

Bir süre sonra Londra Elçiliği Başkâtipliği'ne atanan (1886) Abdülhak Hâmid, İngiltere'de kaldığı süre içinde bütün boş zamanlarını büyük bir dikkatle **Shakespeare**'in eserlerini incelemeye ayırdı. Büyük İngiliz yazarının onun üzerinde bıraktığı etkiler son derece kuvvetlidir. Bu dönemde yazdığı ve konusunu İngiliz toplumundan alan **«Finten»** ve **«Zeynep»**'le daha sonra yarattığı birçok eserde Shakespeare'in deha ve tekniğinin derin izlerine raslanır.

Yukarıda anılan iki eserin, Osmanlı hükümdar soyları aleyhine kışkırtıcı konular taşıdığı kuruntusuyla şair, geri alındıysa da çok geçmeden, Elçilik İkinci Müsteşarlığı göreviyle yeniden Londra'ya gönderildi. Londra'da bulunduğu bu yıllar içinde **Nelly Cloower** adında genç bir İngiliz kızıyla evlenmişti (1890). Ama artık sarayın baskıları altında bunalan şair yeni eserler yazamıyordu. O, bu konuda duyduğu üzüntüleri, yakın dostu ve ünlü vatan şairi **Namık Kemal**'e gönderdiği mektuplarda pek içli cümlelerle belirtir...

Bir aralık La Haye Elçiliği'ne atanan (1895) şair, iki yıl kadar bu görevde bulunduktan sonra Londra Elçiliği Birinci Müsteşarlığı'na getirildi. İkinci Meşrutiyet'in ilânı sıralarında İstanbul'a izinli olarak gelmiş bulunan Hâmid'e, Millî Eğitim Bakanlığı teklif edilmişse de kabul etmek istemeyişi üzerine Brüksel Elçiliği'ne atandı (1908). **Kâmil Paşa**'nın son sadrazamlığı sırasında **«Rütbe ve memuriyetine uymayacak hareketlerde bulunduğu...»** gerekçesiyle görevinden uzaklaştırıldı (1912).

Bu sıralarda ikinci eşi Nelly Hanım da öldüğünden şair, Brüksel'de tanıştığı ve ölünceye kadar gerçek anlayış, sevgiyle bağdaştığı **Lüsyen Hanım**'la evlenmişti. Bir süre Avrupa şehirlerinde dolaşan şair, sıkıntılı günler geçirdikten sonra yurda döndü. Âyan (Senato) üyeliğine ve çok geçmeden de Âyan Başkan Vekilliği'ne getirildi. Osmanlı Saltanatı'yla birlikte Âyan Meclisi de tarihe karışınca bir kere daha açıkta kalan şair, kendisini Avrupa'da buldu. Bu yıllar, özellikle Viyana'da kaldığı günler, hayatının en çileli dönemidir.

Viyana'da yazdığı ve **«Şair-i Âzam»** adını verdiği şiir, onun bu dönemde karşılaştığı güçlükleri zarif bir dille yansıtan kuvvetli bir taşlamadır. Şairimizin Avrupa'da dolaştığı bu yıllar, yurdumuzun da Kurtuluş Savaşı ve Cumhuriyet'in ilânı gibi büyük tarihî olaylarla yoğurulduğu bir dönemdir. Yurda dönmesi sağlanan büyük şaire Cumhuriyet Hükümeti'nce **«Vatan hizmeti»** ayırımından maaş bağlandığı gibi İstanbul Belediyesi de kendisine Maçka'da bir ev armağan etti. Daha sonra Milletvekilliği'ne seçilen (1928) büyük şair, hayatının bu son yıllarında bile yeni eserler yaratmak çabasından geri kalmıyordu. Şehzade Mustafa'nın

*Abdülhak Hâmid, üçüncü ve son eşi Lüsyen Hanım'la*

öldürülmesi olayından etkilenerek yazmaya başladığı **«Kanunî'nin Vicdan Azabı»** adını verdiği eser, onun bitirmeye ömrünün yetmediği son eserdir.

Hayatının büyük bir bölümü yüksek devlet görevlerinde geçen, **Tanzimat Edebiyatı'**mızın bu büyük şairi, kısa bir hastalıktan sonra gözlerini kapadığı zaman 85 yılı arkada bırakmıştı **(12 Nisan 1937)**. Büyük halk kütlelerinin katıldığı ve hükümetçe düzenlenen ulusal törenle kaldırılan cenazesi Zincirlikuyu'daki «Asrî Mezarlık» a gömüldü.

## ABDÜLHAK HÂMİD'İN EDEBÎ KİŞİLİĞİ VE ESERLERİ

Abdülhak Hâmid, şiir ve edebiyat yeteneği doğuştan var olan gerçek bir sanatçıdır. Ama onun doğuştan var olan bu yeteneğinin gelişimini sağlayan bir dizi mutlu nedenler de vardır.

Herşeyden önce varlıklı bir ailenin çocuğuydu. Böylece yaşadığı çağın en iyi öğrenimini yapmak imkânını buldu. Fransa, İngiltere, Avusturya ve Belçika gibi ülkelerde Batı kültür ve sanatını, Hindistan ve İran'da Doğu'nun bilgi ve inanışlarını izleyebilmek şansı, onun bir başka mutluluğudur. Bu iki ayrı dünyanın bilim ve sanatına kendi dehasından kattığı renk ve biçimle edebiyatımızı Batı'ya yönelten odur. İran'da **Sâdi, Hâfız** ve **Şevket** gibi şairleri, Fransa'da **Corneille, Racine, Voltaire, Lamartine, Hugo** ve **Musset**'yi; İngiltere'de başta **Shakespeare** gibi ünlü yazarları inceledi. Böylece eserlerinde Doğu mistisizminin izlerine raslandığı gibi Batı'nın gerçekçi sanat anlayışının etkileri de kuvvetle hissedilir.

Verimli bir şair olan Abdülhak Hâmid, kırka yakın eser yazmıştır. İlk eseri **«Macerayı Aşk»** ı 1873'te, son piyesi **«Hâkan»** ı ise 1934'te yazmıştır. Eserleri arasında **«Makber», «Hacle», «Validem», «Tayflar Geçidi», «Sabr-ü Sebat», «Duhter-i Hindû», «Nazife», «Sardanapal», «Nesteren», «Liberte», «Tarık», «Tezer», «Eşber», «İbni Musa», «Zeynep», «Finten», «İlhan», «Turhan», «Abdullah-üs Sagir»** anılmaya değer özdedirler.

# ASLAN YÜREKLİ RİŞAR

*Aslan Yürekli Rişar'ın at üstünde bir heykeli*

*1187 yılında Salâhattin Eyyubî'nin Kudüs'ü savaşarak ele geçirmesi üzerine Papa, Hıristiyan Dünyası'nı bir üçüncü «Haçlı Seferi» düzenlemeleri için birleşmeye çağırdı. Vatikan'dan Avrupa'nın başkentlerine doğru yola çıkan elçiler, bu çağrıyı o çağın hükümdarlarına ilettiler.*

*Üç büyük hükümdar: İngiliz Kıralı Rişar I (Aslan Yürekli), Fransa Kıralı Philippe Auguste ve Alman İmparatoru Friedrich Barbarossa (kızılsakal) bu çağrıyı kabul ederek «Kutsal Topraklar» a sefer düzenleyeceklerini Papa'ya bildirdiler.*

*Bunların içinde İngiliz Kıralı Rişar I, gözü yüksekte olan serüvenci bir hükümdardı. Onun bu karakteri, hem kendisine, hem ulusuna çok pahalıya mal oldu.*

*Savaş alanlarında gözü pek bir şövalye olarak tanınan Rişar'a Avrupa'lılar «Aslan Yürekli» ismini vermişlerdi. Salâhattin Eyyubî ile çarpışmaları tarih kitaplarında uzun uzun anlatılmış, birçok romana konu olmuştur.*

Üçüncü bir «Haçlı Seferi» nin düzenleneceğini haber alan İngiliz Kıralı Aslan Yürekli Rişar çok sevinmişti. Çoktandır şövalyelerin serüvenli hayatının özlemini çekiyordu. Daha önceleri düzenlenen turnuvalarda, çarpıştığı şövalyelere karşı başarı göstermiş, ün salmıştı. Şimdi de karşısına, sözüm ona kutsal bir görev için hizmet etme fırsatı çıkmıştı.

Kutsal toprakları Müslüman'lardan geri alıp kendisine ün sağlıyacaktı.

Bütün bir yılı bu büyük sefer için ordu düzenleme çabasıyla geçirdi.

Yoksul olan ülkesi ahalisinden, yeni yeni vergilerle para topladı, soylu kişilerden hükümdar otoritesini kullanarak yardım sağladı. Sonunda 1190 yılında, o çağda Avrupa için gerçekten güçlü bir ordu sayılabilecek birlikleriyle İngiltere'den yola çıktı.

Gönlü, zafer kazanmış bir ordunun başkomutanı olarak «Kutsal Şehre» girme hülyalarıyla doluydu. Ama Dünya'ya ün salmış Salâhattin Eyyubî'nin karşısına çıkacağını bildiği için içinde bir korku, bir aşağılık duygusu vardı. Hem kendi moralini yükseltmek, hem askerlerini çarpışmaya alıştırmak için yolu üstünde bulunan Kıbrıs adasını savaşarak aldı ve buradaki Hıristiyan idareye son verdi.

Bir süre Kıbrıs'ta kalan Aslan Yürekli Rişar, ertesi yıl 1191'de ordusuyla Filistin'in batı kıyısında bulunan Akkâ kalesi önüne vardı.

Daha önce buraya gelmiş olan Fransa Kıralı Philippe Auguste ve Avrupa'nın ileri gelen şövalyeleri, Salâhattin Eyyubî'nin komutasındaki Türk ordusu karşısında bir başarıya ulaşamamışlardı. Yolda gemisi batan Alman İmparatoru Friedrich Barbarossa da daha seferin başında ölmüştü.

İngiliz'lerin, büyük bir orduyla Haçlılar'a katılması, Hıristiyan'lara kesin bir zafere ulaşma ümidini vermişti. Ama bu hiçbir zaman gerçekleşemedi.

Çünkü Akkâ kalesini ele geçirmek için haftalarca süren savaş, Haçlı ordularını zayıf düşürdü. Her ne kadar bazı ufak başarılar Aslan Yürekli Rişar'ın ününü Haçlı askerleri arasında artırdıysa da, onun Kudüs'ü almak için gösterdiği büyük çaba boşa gitti.

Aslan Yürekli Rişar, Kudüs önlerinde savaşırken İngiltere'de de önemli olaylar olmuştu. Rişar'ın kardeşi John, ağabeysinin ülkeden uzaklaşmasını fırsat bilerek İngiliz tahtını ele geçirmeyi kararlaştırmıştı. Bunu haber alan Rişar, Salâhattin Eyyubî ile üç yıllık bir barış imzalayıp İngiltere'ye dönmek üzere yola çıktı. Adriya denizi güneyinde gemisi şiddetli bir fırtınaya yakalanıp batınca yoluna karadan devam etmek zorunda kaldı. Kendisini kimsenin tanımaması için kılık değiştirmişti. Ama bu da bir yarar sağlamadı. Rişar'ın en amansız düşmanlarından biri olan Avusturya Dükü, onu yakalatıp Alman İmparatoru Heinrich VI ya teslim etti.

Alman İmparatoru, Rişar'ı serbes bırakmak için 150.000 altın mark istedi. Gerçi bu çok büyük bir paraydı, ama İngiliz halkı çok sevdikleri kıraallarını kurtarmak amacıyla bu parayı ödemeye razı oldular. Böylece Aslan Yürekli Rişar, tutsak olarak 1 yıl kaldığı Almanya'dan ülkesine dönebildi.

Rişar, İngiltere'de uzun süre kalamadı. Yeni bir savaş patlak vermişti. Fransa Kıralı Philippe Auguste, İngiliz'lere bağlı olan Normandiya Dükalığı'na saldırmış; topraklarının büyük bir bölümünü ele geçirmişti.

Rişar, Normandiya'yı Fransız'ların elinden kurtarmak için hemen hazırlıklara başladı. Normandiya'da, o çağın en büyük kalelerinden birini yaptırdı. Sen nehri kıyılarında yapılan bu kale «Gaillard Şato» su adını taşıyordu. Auguste Philippe'in «Duvarları çelikten yapılmış bile olsa bu kaleyi ele geçirmeye kararlıyım» dediği, Rişar'ın da buna karşılık «Kalenin duvarları tereyağından yapılmış olsa bile Fransız'lara bırakmıyacağım» cevabını verdiği hikâye edilir.

İki kıral Normandiya'yı ele geçirmek için üç yıl çarpıştı. Ama kesin bir sonuç elde edemediler.

Önemsiz bir olay, Rişar'ı Normandiya'dan ayrılmak zorunda bıraktı. Limoges Vikontu, Chalus'taki şatosunun çevresindeki tarlalarda eski çağlardan kalma altın bir madalya bulmuştu. Bunu duyan Rişar, çocukca bir istekle bu çok kıymetli madalyaya sahip olmak için İngiltere'ye dönmüştü. Vikont'a haber gönderip madalyayı kendisine vermesini istedi

*Aşırı isteklerinden ötürü gözü pek olan Aslan Yürekli Rişar savaşta hep öne atılırdı.*

Ama Limoges Vikontu buna yanaşmadı. Kıral, Chalus'taki şatoyu kuşatıp, Vikont'u emrini yerine getirmesi için zorlamaya kalkıştı. Rişar, «Küçük bir savaş, birkaç günde Vikont'u dize getirir» diyordu. Üç gün sonra, kuşattığı şatonun çevresinde atla dolaşırken, bir ok Rişar'ın boynuna yakın bir yerden omuzuna saplandı. Atından düştü. Annesi, ileri gelen yardımcıları ve arkadaşları yanına koşup yerden kaldırdılar. Çadırına götürdüler.

*Rişar'ın kullandığı ve üzerinde timsali olan bayrak*

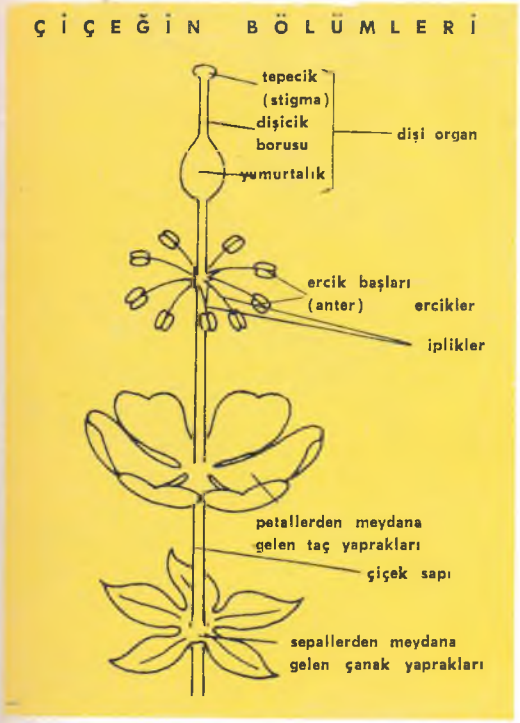
Kıral, artık son dakikalarını yaşadığını anlamıştı. Kendisini vuran okçuyu yanına çağırttı. Onu affettiğini söyledi, para bile verdi. Gücü tükenmişti, dudakları son bir defa dua etmek için kıpırdadı ve öldü (16 Nisan 1199).

Aslan Yürekli Rişar, 42 yaşında aşırı isteklerinin kurbanı olmuştu.

Aslan Yürekli Rişar'ın cesedi Main-et-Loire'da Fontetevrault'a gömüldü. Kalbi de Rouen'e götürüldü.
10 yıl hükümdarlık yapmış olan bu serüvenci kıral, İngiltere'de iki kere, o da çok kısa bir süre oturabilmişti. Talih onu, ölümünden sonra bile rahat bırakmadı. Cesedi vatanından uzaklara götürülerek gömüldü.

Avrupa'lıların «Aslan Yürekli Rişar» olarak adlandırdıkları bu serüvenci kıralın gözü, aşırı isteklerinden ötürü pekti ama mert ve korkusuz bir hükümdar değildi. Üçüncü Haçlı Seferi sırasında Kıbrıs'ta ordusundan sayıca çok az ve kendi dininden olan askerleri öldürmekten çekinmemiş, Kudüs önlerinde de Salâhattin Eyyubî karşısında başarısızlığa uğramanın acısını 2000 yoksun tutsaktan çıkararak, onları öldürtmüştü.

# ÇİÇEKLERİN BİÇİMLERİ




*Çiçek, bildiğimiz gibi bir bitkinin üremesine, yani türünü devam ettirecek yeni bitkiler meydana getirmesine yarayan organdır. Bütün çiçeklerde de amaç aynıdır. Bundan dolayı hepsinin eş yapı ve biçimde olması gerektiği düşünülebilir. Ama insanı hayretler içinde bırakan gerçek, yaratıcı tabiatın yapraklara, meyvelere ve bitkilere olduğu gibi çiçeklere de sayısız değişik biçim ve yapı verdiğidir. Bunda çok defa tozlaşma veya korunma gibi gerçek ve özel bir amaç ya da anlayamadığımız bir sebep vardır.*

*Biyoloji (hayat bilimi)'nin bir dalı olan Morfoloji (yapıbilim) canlı organizmaların biçim ve yapısını inceler. İşte biz bu yazımızda, yalnız bitkilerin, onların da sadece çiçekleriyle ilgilenen morfoloji konularını ele alacağız.*

## ÇİÇEK MORFOLOJİSİ (YAPIBİLİMİ)

Çiçek morfolojisi, çiçeklerin büyümeleri sırasında gösterdikleri iç ve dış yapılışları araştırır. Her çiçeğin biçimini, yapısını kıyaslayıp karşılaştırarak inceler ve böylece bilimsel bir anlayışa ve anlatışa varmaya gayret eder.
Bizler de aynı yoldan yürümek suretiyle ve herşeyden önce çiçeği tarif etmekle işe başlayalım.

## ÇİÇEK

Botanik (Bitkibilim)'de çiçek **«büyümesi sınırlanmış ve üzerinde değişikliğe uğramış dört ayrı tip yüksek yapraklar bulunan bir kısa-sürgün»** diye tarif eder.

Çiçeği, yaprakların değişmesinden meydana gelmiş bir organ olarak tarif ediyoruz. Bu değişme nedir?

Çiçeğin çevresinde halka biçiminde yanyana sıralanmış örtü yapraklar vardır. **«Taç»** ve **«çanak yaprakları»** adı verilen bu yapraklar, bitkiye özel yaprakların değişmesiyle meydana gelmiş yapraklardır.

Taç yapraklarının her birine **«petal»**, çanak yapraklarının her birine ise **«sepal»** adı verilir.

Bazı çiçeklerde örtü yaprakları, çanak ve taç biçiminde ayrılmıştır. Böyle olan örtü yapraklarının tümüne birden **«perigon»**, herbirine de **«tepal»** adı verilir. Perigon'lar ya yüksek yaprak niteliğinde (prophylloide) yani iç ve dıştaki her iki yaprak halkası yeşildir (ıspanak çiçeği gibi); ya da lâle çiçeğinde olduğu gibi renkli taç yaprakları niteliğindedir (carollin petaloide).

İlk çiçek belirtilerine eğreltiotu'nda raslıyoruz. Bitkiler Dünyası'nın gelişmesiyle çiçeklerde de büyük değişiklikler oldu ve gittikçe daha ayrıntılı bir biçim aldılar.

## ÇİÇEĞİN BİTKİ ÜZERİNDEKİ YERİ

Çiçek, bir yaprağın koltuğunda çıkar. Ama bu yaprak, normal yapraklar gibi olmayıp daha çok pul biçimindedir ve bazı bitkilerde iyice körelmiştir. Bunlara **«bürgü»** (brakte) adı verilir.

Braktenin koltuğundan çıkan ve ucunda çiçek bulunan dala **«çiçek sapı»** denir. Sapın genişleyen ucuna da **«çiçek tablası»** adı verilir.

Açık tohumlu (kozalaklı) bitkilerde çiçek organları **«sarmal»** dizilişte, kapalı tohumlularda da **«halkalı»** (dairesel) dizilişte dir.

Çiçeğin çevresinde halkalı dizilişte sıralanmış örtü yapraklarına her bitkide raslanmaz. Arpa, buğday, çavdar v.b. gibi taneli bitkilerde çiçek örtü yaprakları körelmiştir.

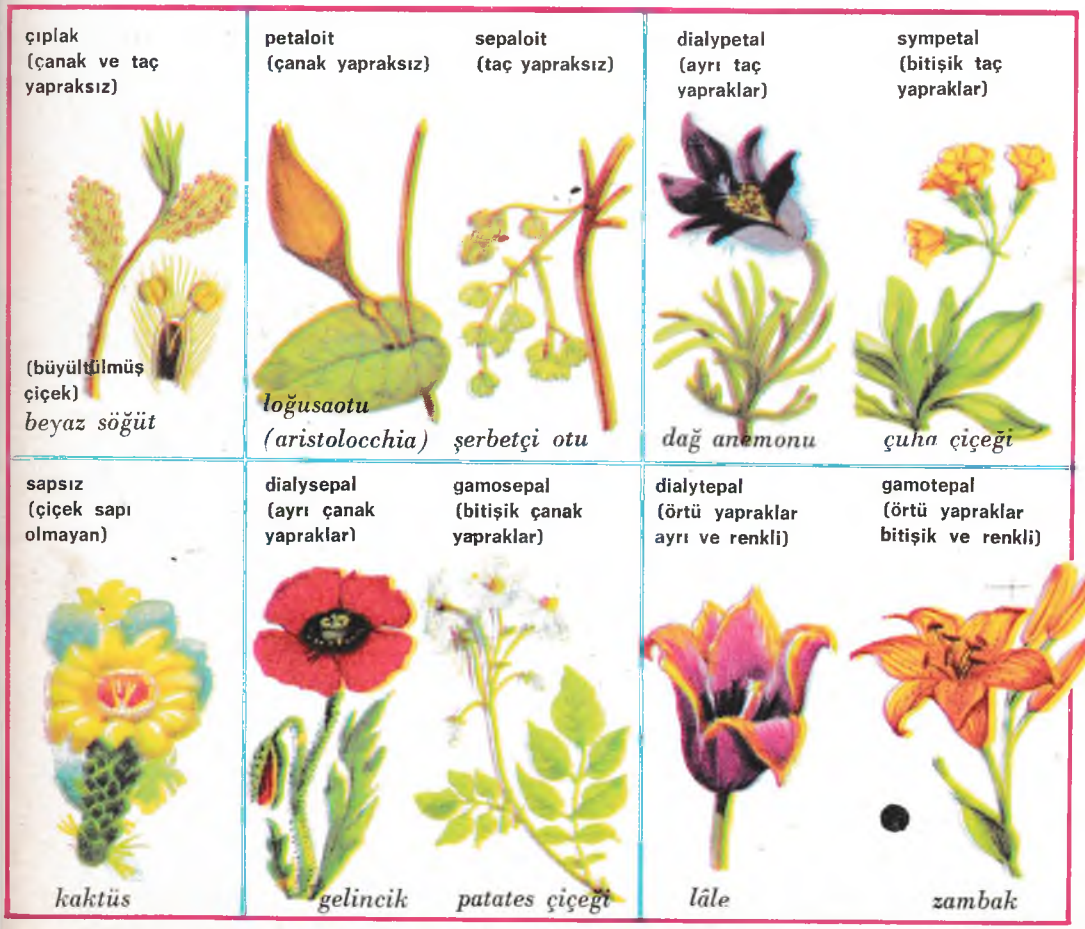
## ÇİÇEĞİN BÖLÜM VE ÖZELLİKLERİ

**1) Çanak yaprakları (calyx):** Bunlar yüksek yaprakların değişimiyle oluşmuşlardır. Çok defa yeşil renkleri ve biçimleriyle normal yapraklardan pek ayrımlı değillerdir. Biçim ve sayıları bitkinin türüne göre değişir. Çanak yaprakları bazı defa birbirinden ayrı, bazı defa da az çok birleşmiş **«bitişik çanak yaprakları»** (gamosepal) durumdadır.

Çanak yaprakların görevi, çiçek açıncaya kadar goncayı korumaktır. Bunun için birçok bitkide çiçek açınca çanak yaprakları dökülür (Gelincikte olduğu gibi). Arasıra bu yapraklar büyük ve renkli olurlar. Böylece tozlaşmayı yapacak böcekleri çekme görevini yaparlar (Çörekotu = Nigella, Haseki küpesi = Aquilegia).

**2) Taç yaprakları (corolla):** Çanak yaprakları gibi küçük ve yeşil olmayıp bitkinin **«çeşit»** ve **«tür»** üne göre değişik sayı ve biçimde, büyük, renkli ve yüksek yapraklardır. Bunlar, alımlı görünüşleriyle tozlaşmaya aracılık eden böcekleri kendilerine çekerler.

Taç yaprakları da çanak yaprakları gibi birbi-



**İKİ EVCİKLİ BİTKİLER:**

Bazı bitkilere **iki evcikli** denir. Çünkü bu gibi bitkilerin dişi ve erkek çiçekleri ayrı ayrı köklerden çıkan ve aynı «çeşit»ten olan bitkiler üzerinde bulunur.

*erkek kenevir*

*dişi kenevir*

rinden ayrı (**dialypetal** = ayrı taç yapraklar) ya da bitişik (**sympetal** = bitişik taç yapraklar) olabilir.

Tozlaşmaları rüzgâr aracılığıyla olan çiçeklerde taç yaprakları çok küçülmüş ya da körelmiştir (ısırgan). Böylece üzerinde yalnız üreme organları bulunan ve örtü yaprakları olmayan çiçeklere **«çıplak çiçekler»** (Monochlamydeae) denir.

**3) Erkek organlar (androceum):** Erkek organların herbirine **«ercik»** (etamin) denir. Bir erkek organ, belli başlı iki bölümden meydana gelir:

a) **«İplik»** denilen ve iplik gibi ince uzun sap;

b) Ucunda **«anter»** adı verilen ve toz keselerinin meydana getirdiği bir şişkinliğin bulunduğu **«ercik başı».**

Açık tohumlu bitkiler (gymnospermae)'de özellikle çam ve çeşitlerinde, erkek çiçekler küçük sarı kozalaklardır.

**4) Dişi organ (pistil):** Dişi organ bir ya da birkaç **«karpel»** (meyve yaprağı)'den oluşmuştur.

Kapalı tohumlu bitkilerin çiçeklerinde dişi organlar şu bölümlerden oluşmuştur:

a) Tohum taslaklarının bulunduğu **«yumurtalık»** (ovarium).

b) Yumurtalıktan yukarı doğru uzanan **«dişicik borusu** = boyuncuk» (stilus).

c) Boyuncuğun ucunda çok defa genişlemiş durumda olan **«tepecik»** (stigma).

Açık tohumlu bitkilerde karpel kapanarak tohum taslaklarını örtmediğinden tohumlar açıkta kalır. Bundan dolayı dişi çiçekleri böyle olan bitkilere **«açık tohumlular»** adı verilir. Çam ve çeşitleri bu **«sınıf»**a girer.

Açık tohumlu bitkilerin kapanmayan karpellerine karşılık, **«kapalı tohumlu bitkiler»** (angiospermae)'de karpel, orta damar boyunca katlanır, kenarları birleşir, böylece bütünüyle kapalı, şişkin bir odacık biçimini alır: Yumurtalık.

Yumurtalığın üst bölümünde, onun bir uzantısı olan boyuncuk (dişicik borusu) bulunur. Bazı çiçeklerde boyuncuk yoktur. Dişi organın tepecik bölümü doğrudan doğruya yumurtalığın üzerindedir (söğüt'te olduğu gibi).

Boyuncuğun ucu yani tepecik, yayvan ya da dilimlidir. Üzerine düşen toz tanelerinin rüzgârla savrulmaması için yüzeyi, pürüzlü yapılışta, ince tüylerle örtülü ve yapışkan bir salgı sıvısıyla kaplıdır.

**BİR EVCİKLİ BİTKİLER:**

Bazı bitkilere de **bir evcikli** denir. Bu gibi bitkilerin hem erkek, hem de dişi çiçekleri aynı bitki üzerindedir.

*köknarın dişi kozalağı (çiçeği)*

*köknarın erkek kozalağı (çiçeği)*

*ÇİÇEK DURUMU — Çiçeklerin ana dal ya da yan dallar üzerindeki diziliş durumuna «çiçek durumu» denir. Çeşitli çiçek durumları vardır. Aşağıda, bunlardan belli başlılarını veriyoruz.*

**şemsiye** (ombelle)

*çuha çiçeği*

**bileşik şemsiye** (ombellule)

*havuç çiçeği*

**tırtılsı** (amentum)

*kestane çiçeği*

**konik** (tyrsus)

*leylâk*

**bileşik başak**

*arpa*

**şemsiyemsi salkım** veya pürçek (corymbe)

*armut çiçeği*

**bileşik salkım** (panicule)

*mürver çiçeği*

**salkım** (grappe, racemus)

*frenk üzümü çiçeği*

**yassı tepe durumu** (capitule)

*papatya*

**başak** (başak)

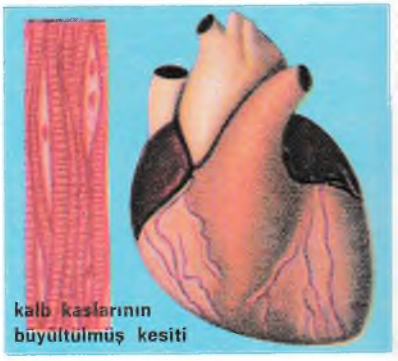
*mine çiçeği*

# K A S L A R

*İnsan vücudunda, ortalama 501 kas bulunur. Kaslar, bizim et diye adlandırdığımız kısmı meydana getirirler. Her gün, ızgara, kızartma ya da haşlama olarak yediğimiz etlerin büyük bir kısmı kastır. Kasların, doğumdan ölüme kadar, çok önemli görevleri vardır. Vücut ısısının hemen hepsini meydana getiren, besin maddelerinin sindirim yolları boyunca yer değiştirmesini sağlayan, ciğerlere havanın emilişini ve bedenin hareketlerini yaptıran, konuşmaktan tutun da koşmaya kadar çeşitli işlemleri gerçekleştiren kaslar, bizi yaşatmakla görevli en nazik organlarımız kadar sorumluluk yüklenirler. Hayatımız, kalb kaslarının vuruşlu hareketi durduğu anda sona erer.*

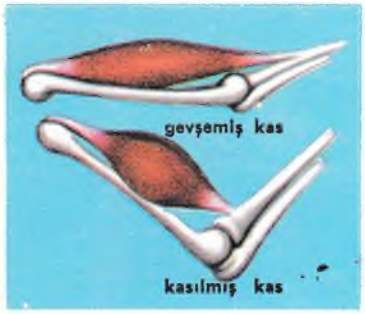
ÇİZGİLİ KASLAR, enlemsel çizgiler durumunda kıl gibi ipliklerden (lifler) oluşmuş, bir saç demetini andırırlar. Bunlar, insan vücudunun hareketini sağlayan kaslardır. Orta büyüklükte bir çizgili kasta, ortalama 10 milyon kas lifi vardır. Baş ve gövde ile kol ve bacak kasları bu çeşit kaslardandır. Çizgili kasları istediğimiz anda hareket ettirebiliriz. Bundan ötürü bunlara **istemli kaslar** adı verilir ve beyinden buyurulan emirleri yerine getirirler.

YALIZ KASLAR, uzamış hücreler veya liflerden oluşmuşlardır. Çizgisel şeritleri yoktur. Bu kasların, çizgili kaslar gibi iskelet kemikleriyle ilişkisi yoktur: Mide, barsak, sidik torbası, solunum borusu ve kan damarları gibi içi boşluklu organları çevirirler. Yalız kaslar, canlı bir organizmada ilk önce oluşan kaslardır. İstemli olarak çalıştırılamıyan bu kaslara, **istemsiz kaslar** adı verilir. Elimizi veya ayağımızı keyfimizin istediği anda oynatabiliriz ama midemizin kaslarına hiçbir biçimde emir veremeyiz.




KALB KASLARI VEYA KALB, vücudumuzdaki bütün kasların en önemlisidir. Kalb, özel biçimde oluşmuş çizgisel şeritlerden yapılmıştır. Aralarında **ağızlaşmış** olan bu çizgisel şeritler, bir bütün olarak çok güçlü bir kas meydana getirirler. Kalb, ömrümüz boyunca durup dinlenmeden çalışır: ortalama 70 yıllık bir ömürde 250 milyon kere atar.

**Çizgili kaslar, iskeletimizin çeşitli parçalarını oynatma yoluyla bize hareket etme imkânını sağlarlar.** Bunlar, uzunluk, hacim ve biçim yönünden birbirlerinden ayrıntılıdırlar. Kendiliklerinden (beyinden emir almaksızın) iş göremiyen, yalız kaldıraçlardan başka birşey değildirler. Bunların uçları bağ dokusundan yapılmış bir **kuşak** aracılığıyla ilgili kemiğe bağlanır. Bu bağ dokuları kolay kolay koparılamıyacak kadar güçlü olan ve **kiriş** (tandon) adı verilen beyaz liflerden meydana gelmiştir.




**Yorulmak bilmez işçiler.** Vücut ağırlığının üçte ikisini teşkil eden kaslar, yukarıda da gördüğünüz gibi hareket apareyinin aktif organlarıdır. Peki bu kaslar nasıl çalışır? Çeşitleri ne olursa olsun, hepsi de **Kasılımla** çalışır.

**Kasılım nasıl olur?** Kolumuzu büktüğümüz zaman bir ucuyla kol kemiğine, öbür ucuyla da döner kemiğe bağlı bulunan kol, iki başlı kası (pazı kası) kasılıp şişer ve ön kol yukarıya doğru kalkar.

Kasılan bir kas, uzunluğunun beşte biri kadar kısalır.

**Kasların bileşimi.** Kasların % 75'ini su, % 21'ini miyozin, % 1'ini glikoz ve glikojen, % 1'ini madensel tuzlar (potasyum tuzları ve fosfatlar), % 2'sini azotlu ve fosforlu özel bileşikler meydana getirir.

**Kasılımın sebebi nedir?** Yalız veya çizgili, istemli ya da istemsiz bütün kaslar, bir **uyartı** sonucu kasılırlar. Bu uyartı, sinirler yoluyla kaslara ulaşan bir bildiridir.

Sözü edilen kas, istemli ise bildiri beyinden gelir. İstemsiz kaslar bu gibi bildirileri, sempatik sinir sisteminden sürekli olarak alırlar.

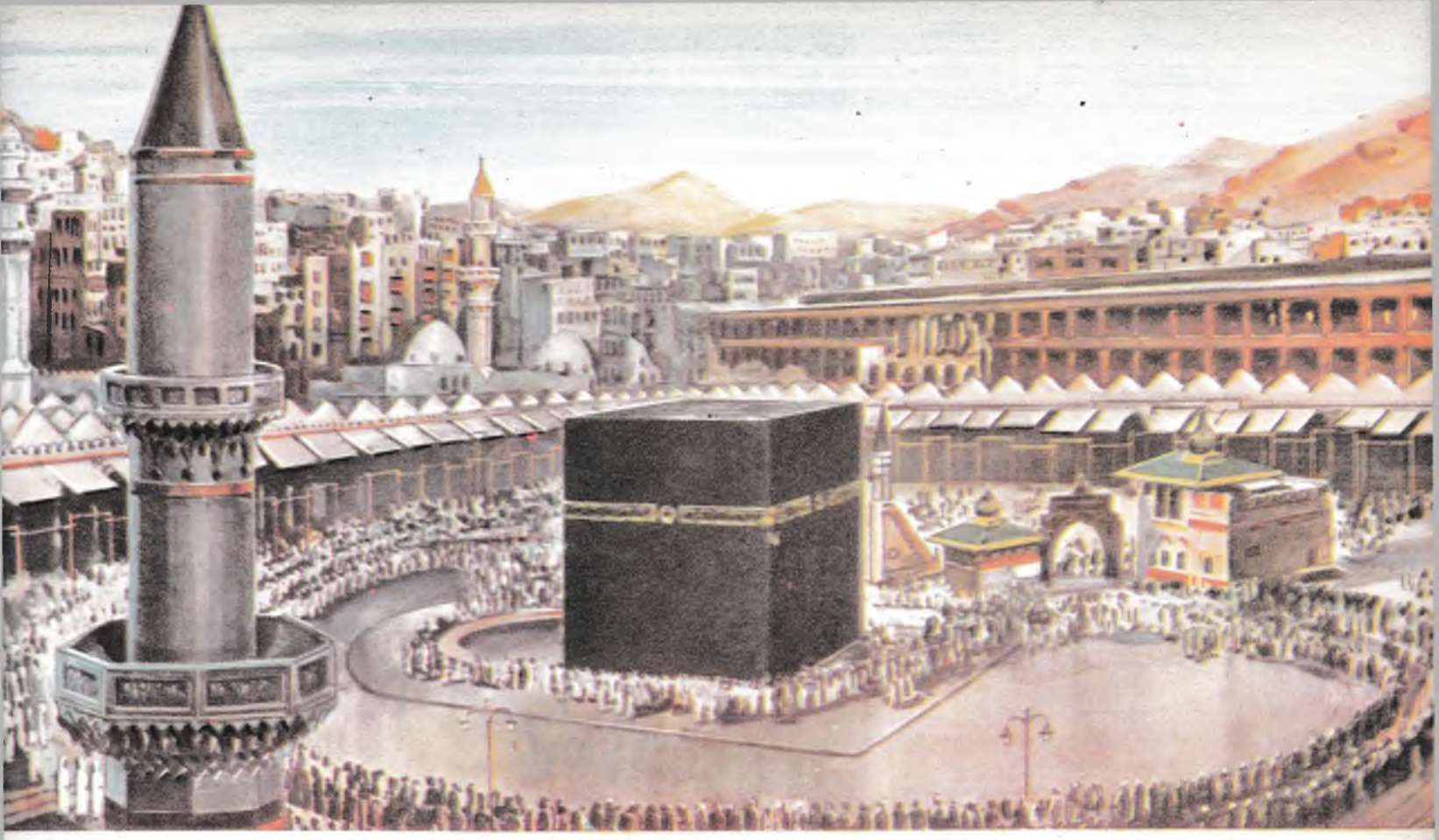
Bir kası incelediğimiz zaman kas lifleriyle değme durumunda bulunan sinir uçlarını görürüz.

Kasların kısa süren bir uyartının etkisi altında kasılıp tekrar eski hallerini almalarına **Kasıl Sarsılma** denir. Uyartı çok kısa aralıklarla (insan için saniyede en az 40 defa) tekrarlanırsa kas, her defasında yeniden kasılacağından esnekliğini kaybedip sertleşir ve hareketsiz kalır. Bu hale de **fizyolojik tetanoz** adı verilir.

**Sinirlerin yaptığı uyartı kaslara etki yaptığı zaman, kimyasal enerji (hücreler içinde bulunan besleyici madde) mekanik enerjiye (işe) dönüşür. Bu olay, bilim adamlarının bugün bile bütünüyle çözemedikleri çok karışık bir dönüşümdür: Sinirlerin uyartısı sonucu, bazı kimyasal maddeler kas liflerini, dolayısıyla kasları kasmaktadır.**

**Birbiri ardısıra gelen kasılmalardan, yani ağır bir iş yaptıktan sonra, kaslar yorulur. Bu yorgunluk, kasta laktik asit adı verilen bir maddenin birikmesi sonucu meydana gelir. Kas, dinlenme durumuna geçtiği zaman, solunum yoluyla alınan ve kan dolaşımıyla kas hücrelerine kadar gelen oksijen, laktik asidi yok eder: 8 gr. laktik asidi yakmak için 1 litre oksijen gerekir. Eğer bu asitten kaslarımızda 100 gr. birikirse, kendimizi çok yorgun hissederiz.**

KAS, lâtince «musculus = küçük fare» anlamına gelir. Yunanca'da da aynı anlamı taşıyan «mus» kelimesi, hem kas, hem de fare demektir. Kasların bazı hareketleri, farelerin âni atılış ve fırlayışlarına benzediğinden bu ad verilmiştir. Türkçe'de de «kas» kelimesi büzülüp kısalmak anlamındaki «kasılmak» eyleminin kökünden gelmektedir.



# MÜSLÜMANLIĞIN YAYILMASI

**Mekke şehrindeki «Kâbe» Müslümanlarca da kutsal bir yapı olarak kabul edilir. Resim, «Kâbe»yi bir «hac» sırasında gösteriyor.**

İSLÂMİYET, Arabistan Yarımadası'nda, ünlü MEKKE şehrinde doğmuş ve 12 yıllık bir mücadeleden sonra Müslümanların göçmek zorunda kaldıkları MEDİNE şehrinde gelişmişti.

Mekke'den Medine'ye göçüşü izleyen ilk yıllar, Müslümanların Kureyş Kabîlesi'nin saldırılarına karşı kendilerini savunmalarıyla geçmişti. Bundan ötürü İslâmiyetin yayılma çağına girmesi, Mekke'nin ele geçirilmesinden (630) sonra göçün 9 ve 10'uncu yıllarında başlamış ve hızlanmıştı.

Mekke'nin fethinden sonra Arabistan'ın bütün kabîleleri birbirleriyle yarışırcasına İslâmiyeti kabul ettiler. Yemen'den, Hadramut'tan, Suriye'den ve İran sınırından Medine'ye gelen kabîle temsilcileri Hazreti Muhammed'in peygamberliğine ve O'nun Tanrı'nın Elçisi olduğuna «iman» (yürekten gelen inanç) ettiklerini belirttiler. Bu durum, İslâmiyetin yayılış çağına girişi ve Müslümanların Mekke'de başlayan çetin mücadelelerinin kutsal zaferiydi.

İslâm Tarihi'ni inceleyip geçmiş olayları tarafsız bir gözle değerlendiren Batı'lı yazarlardan biri: «*Herşeyi Allah'ın takdirine bırakan Hazreti Muhammed, Medine'ye göç edip dünya sahnesinde görünmesiyle büyük çapta bir siyasi dâhi olduğunu ispat etmiştir.*» der.

Gerçekten de Dünya Tarihi'nde, Hazreti Muhammed'den başka hiçbir peygamber yoktur ki kurduğu dinin 15-20 yıl gibi kısa bir süre içinde amacına ulaştığını, geniş insan kütleleri arasında yayıldığını görme mutluluğuna ermiş olsun...

Hazreti Muhammed, «Vedâ haccı» sırasında Mekke'de 120.000 Müslüman önünde yaptığı ünlü konuşmasında: «— *Bugün sizin için dinimizi ikmal ettim, sizin için nimetimi itmam ettim ve size din olarak İslâmı seçtim.*» derken İslâmiyetin ulaştığı göz kamaştırıcı başarıyı bütün insanlığa açıklamıştı.

**Müslümanlığın yayılmasında önemli yeri olan Medine şehri, Hazreti Muhammed'in «Ravza-i Mutahhara» adıyla anılan mezarının bulunduğu yer olarak da Müslümanlarca özel bir değer taşır. Resimde, Medine şehrinin genel görünüşü ile «Kubbe-i saadet» (Peygamberin mezarının kubbesi) birarada görülüyor.** →

## MEDİNE'DE KURULAN İSLÂM DEVLETİ

Müslümanlar, Medine'ye yerleştikten sonra Kureyş Kabîlesi'nin baskılarından kurtulmuş, İslâm dininin adalet ve eşitlik ilkelerine dayanan mutlu bir toplum meydana getirmişlerdi. Bu toplum, yakın bir gelecekte gelişip yayılacak olan İslâm Devleti'nin de temeli olacaktı. Hazreti Muhammed, bir yandan Kur'an âyetleriyle beliren Tanrı buyrultularını Müslümanlara sunarken bir yandan da küçük toplumun hayatını düzenleyen kuralları **«hadis»** (Peygamberin öğütleri) lerle açıklıyordu. O'nun bu amaçla Medine'de yayınladığı ilk bildiri, İslâm hukukunun temellerinden birisi olmuştu. Peygamber bu bildirisinde: **«Bu toplumun bütün fertleri** (kişileri), **aralarındaki anlaşmazlıkları adalet ve hakseverlik çer-**

**çevesinde gidermeyi taahhüt ederler. Müminler** (Müslümanlar), **aralarında ihtiyaçlarını sağlıyamıyanlara ya da borçlarını ödeyecek durumda olmayanlara yardımda bulunurlar...»** Hazreti Muhammed, bildirisinde Medine'de yaşayan Yahudi'lere karşı Müslümanların tutumuyla ilgili yolu da belirterek: **«Yahudi'lerin dinî inançları kendilerini ilgilendirir, Müslümanlarınki de Müslümanları...»** dedikten sonra Medine'nin korunması konusuna geçerek: **«Yesrip** (Medine) **vâdisi her türlü saldırılara yasaklanmış, kutsal bir bölgedir. Bize saldırmıyan komşularımız, birer konuğumuz gibi sayılacaklardır. Her türlü saldırganca savaş yasaktır. Yesrip'e bir saldırı yapılırsa eksiksiz olarak bütün halk, şehrin savunulmasına katılacak ve barış, çoğunluğun eğilimi gözetilerek düzenlenecektir...»**

Bu bildiride, hak duygusunun önemle belirtilmesi, Müslümanlar arasında kardeşlik ve yardımlaşma geleneğinin yerleşmesi, başka dinlere bağlı olanlara karışılmaması gibi yüksek ahlâk kurallarıyla İslâmiyetin her çeşit saldırganca savaşın karşısında olduğu gerçeği de açıklanmıştı.

Böylece, Müslümanların Medine'ye göçtükten sonra yapmak zorunda kaldıkları savaşlara, yalnız kendi varlıklarını korumak amacıyla katıldıkları kesinlikle anlaşılır. Bunun yanısıra, başka dinlere bağlı kimselerin inançlarına karışmamak eğiliminde olan İslâmiyetin, kuruluşundan kısa bir süre sonra hızla yayılışının herhangi bir baskı ve zorlamanın etkisiyle olmadığı da belirir.

Gerçekten de Hazreti Muhammed, Medine'deki Müslümanlar arasında o çağlara kadar eşi görülmeyen bir kardeşlik ve yardımlaşma düzeni kurdu. Her Medine'li Müslüman (ensar) malını, Mekke'den gelen bir göçmenle (muhacir) paylaştı. Göçmenler, sürdükleri topraklardan elde ettikleri ürünün yarısını mülk sahibi Medine'li din kardeşlerine vererek kendilerine yapılan yardımı karşılıksız bırakmadılar. Göçmenlerden bazıları da, ticaretle hayatlarını kazanarak ensara (Medine'li yardımcılar) yük olmamaya çalışıyordu. Her Müslüman, kazancının bir parçasını toplumun ortak işleri, yoksullar, sakatlar ve dul kadınlar için ayırıyordu. Bu düzen, Müslümanlar arasındaki bağı kuvvetlendirdiği gibi başka kavimlerin de İslâmiyete karşı ilgi ve güvenini sağladı.

Medine'ye göçen Müslümanların, gün geçtikçe kuvvetlenmeleri, Kureyş Kabîlesi'nin dikkatinden kaçmıyordu. Kendilerine uzak olmayan bir şehirde yeni bir dinin gelişmesini Kâbe'deki putların geleceği yönünden tehlikeli buluyorlardı. Ayrı olarak Mekke ile Suriye arasında gidip gelen ticaret kervanlarının yolu üzerindeki Medine şehrinin de Müslümanların elinde bulunması kendilerini korkutuyordu. Bu yüzden, Müslümanlarla Mekke'deki puta tapan Kureyş Kabîlesi arasındaki mücadele yıllarca sürüp gitti.

Hazreti Muhammed, Kureyş Kabîlesi'nin herhangi bir baskınına karşı aşağıdaki korunma plânını düzenledi:

1) Medine dolaylarında yaşayan kabîlelerle dost olmak, onları kendi tarafına çekmek; 2) Düşmanın hareketlerini gözetlemek ve onların tutumlarını kollamak; 3) Gerekirse onların can damarını meydana getiren ticaret kervanlarına elkoyarak savaş hazırlığı yapmalarını önlemek...

Peygamber, bu plânını uygulamak amacıyla kervanların geçtiği yollara küçük kontrol birlikleri gönderiyordu. Kendisi de ashabı (yakın arkadaşları) ile birlikte Medine yakınlarındaki kabîlelere ziyaretler yapıp dostluklar kuruyor ve saldırmazlık antlaşmaları imzalıyordu.

**Müslümanların «Halifesi» sanını alan Osmanlı Padişahları her yıl hazırlattıkları**

Bütün bu tedbirlerle birlikte Kureyş'lilerin Müslümanlara sataşmaları yine de önlenemedi. İşte, **«Bedr Savaşı»** Medine yakınlarına kadar sokulan ve Kureyş Kabîlesi'nden olan bir çetenin Müslümanlarla çatışmaları sonucu patlak verdi. Mekke'li bir çetecinin öldürülmesini fırsat sayan Kureyş'liler, büyük bir kuvvetle Medine üzerine yürüdüler. **«Bedr»** kuyusu başında geçtiği için bu adla anılan savaşta Müslümanlar, kendilerine çok üstün Kureyş Kabîlesi karşısında kahramanca dövüştüler. Savaşı yöneten Hazreti Muhammed, büyük bir komutan olduğunu da gösterdi ve Müslümanlara parlak bir zafer sağladı (664). Bu savaş, Müslümanların ilk büyük zaferi oldu, ellerine pek çok **«ganimet»** (mal) geçmişti ve en önemlisi de komşu kabîleler tarafından daha çok tanınıp sayılmalarına yol açtı.

Müslümanlarla Kureyş'liler arasındaki savaşlar bundan sonra da sürüp gitti. Peygamberin hafifce yaralandığı **«Uhud Savaşı»** (625) ile 627'de yapılan **«Hendek Savaşı»** (Medine'nin savunulması amacıyla kazılan çukurlardan ötürü böyle adlandırılır) da Müslümanların zaferiyle sonuçlandı. Bu başarılar İslâmlığın kuvvet bulmasına ve birçok Arap kabîlesinin Müslüman olmasına yol açtı.

Hendek Savaşı'ndan sonra Müslümanların Kureyş'liler üzerindeki etkileri de arttı. Bu durumdan yararlanmak isteyen Peygamber, Müslümanlar için de kutsal bir yer sayılan Kâbe'yi ziyaret (hac) etmek istedi. 1500 Müslümanın katıldığı bu kafilenin Mekke'ye girebilmesi için Kureyş'lilerle **«Hudeybiye Barış Antlaşması»** yapıldı (628). Medine'ye göçün 6'ncı yılında yapılan bu antlaşma ve ziyaretin

**← Hazreti Muhammed'in doğduğu geceye ve O'nun doğumunu anlatan eserlere «Mevlid» denir. Mevlid'lerin en ünlüsü Süleyman Çelebi ( ? - 1422) tarafından yazılan ünlü eserdir. Resim, «Mevlid» dinleyen Müslümanları göstermektedir.**

örtüsü» nü büyük bir birlikle Mekke'ye gönderme geleneğini kurmuşlardı. Resim, «Sürre Alayı» adıyla anılan böyle bir birliğin Üsküdar'a geçişini canlandırıyor.

Müslümanlar yönünden anlamı son derece önemliydi. Çünkü Kureyş'liler, bu antlaşma ile Medine'deki Müslüman toplumunun varlığını tanıyor, onlarla resmen ilişkiler kurmayı kabulleniyordu.

Hudeybiye Barış Antlaşması'ndan sonra Müslümanların gücü daha da arttı. Yalnız, bu gelişmeyi çekemiyen Medine yakınlarındaki Hayber Yahudileri çeşitli davranışlarıyla huzursuzluklara yol açmaya başladılar. Hazreti Muhammed, İslâmiyetin varlığını korumak amacıyla Hayber üzerine yürüyüşe geçti. Günlerce süren çetin savaşlardan sonra Hayber ve yakınlarındaki kaleler, Müslümanların eline geçti (629).

## MEKKE'NİN FETHİ

Birbiri ardısıra sağlanan zaferler, Müslümanların moralini iyice kuvvetlendirmişti. Hazreti İbrahim çağındanberi kutsal bir tapınak olduğuna inanılan Kâbe'nin daha uzun bir süre, putatapan Kureyş'lilerin elinde kalmasını hiçbir Müslüman hoş karşılamıyordu.

Mekke mutlaka fethedilmeli; putlar mutlaka kırılmalıydı. Her hareketi ölçülü olan ve giriştiği her iş için en uygun zamanı seçmesini bilen büyük Peygamber, 10.000 kişilik Müslüman ordusuna yürüyüş buyruğunu verdi. Sayıları kadar inançlarıyla da kuvvetli olan bu ordu, Kutsal Mekke şehrini putatapanlardan kurtarmaya gidiyordu. Yol boyunca kendilerine katılan kabîlelerle de kuvveti 12.000'i aşan Müslümanlar, çok geçmeden Mekke'yi dört bir yandan kuşattılar. İçlerinden pek çoğu, daha önceden Müslümanlığı kabul etmiş olan Mekke'liler, Hazreti Muhammed'e karşı koymak gücünü kendilerinde bulamadıklarından kısa bir süre içinde teslim oldular (1 Ocak 630).

Hazreti Muhammed, muzaffer Müslümanların ve kendisine başeğen Kureyş'lilerin gösterileri arasında atalarının şehri Mekke'ye girdi. Doğruca Kâbe'ye yönelerek «**Kusva**» adıyla anılan devesinin üzerinden inmeksizin «**Beytullah**» (Allah'ın Evi) ın etrafını dolaştı. Önce, «**Hacer-i Esved**» (Kara Taş)e dokundu; sonra karşısındaki «**Hubal**» putuna işaretle : «**Hak geldi, bâtıl** (doğru olmayan) **yok oldu. Bâtıl, yok olmaya mahkûmdur**» dedi. Bu sözlerden sonra Kâbe'deki 360 put, Kureyş'lilerin gözleri önünde parçalandı. Bu olay, İslâm dininin Hicaz Bölgesi'ndeki yayılışının en parlak noktasına ulaşması, Arabistan'daki «**Cahiliyet**» (gericilik ve bilgisizlik) çağının sona ermesiydi. Büyük Peygamber, Mekke'lilerin kendisine ve İslâmlığa karşı yaptıkları bütün kötülükleri unutma büyüklüğünü esirgemedi ve genel af ilân etti. Bundan sonra Bilâl'e, «**Beytullah**» ın damına çıkarak Müslümanları namaza çağırması buyruğunu verdi. «Allahu Ekber! Allahu Ekber!» sesleriyle başlayan ezan, o günden sonra bütün Müslüman ülkelere yayıldı.

İslâmiyetin bu üstün başarısından sonra Hazreti Muhammed, Medine'ye döndü. Aynı yıl içinde yapılan «**Huneyn**» ve «**Taif**» savaşlarında da Müslümanlar başarı sağlayıp önemli ganimetler elde ettiler. Bundan sonra girişilen «**Tebük**» hareketi (631) sonunda Gassani kabîlesi de Müslümanlara katıldı.

Hazreti Muhammed, Arabistan'daki bu başarılarından sonra İslâmiyetin yabancı ülkelerde yayılması için de teşebbüslere geçti, Bizans ve İran İmparatorları ile Mısır ve Habeş hükümdarlarına «**Müslümanlığa çağırı**» mektupları gönderdi.

Hazreti Muhammed, 120.000 kişi ile yaptığı «Vedâ Haccı» ndan döndükten kısa bir süre sonra gözlerini hayata kapadığı zaman (**8 Haziran 632**) İslâmiyet hemen bütün Arabistan'a yayılmış durumdaydı.

## HAZRETİ MUHAMMED'DEN SONRA MÜSLÜMANLIĞIN YAYILMASI

Hazreti Muhammed'den sonra yerine «**Halife**» (Peygamberin vekili) sanıyla geçen **Hazreti Ebubekir** (632 - 634) zamanında Mekke ve Taif'te İslâmiyeti baltalamak isteyenlerle mücadele edildi, Hire'ye bir savaş birliği gönderildi; **Hazreti Ömer** (634 - 644)'in Halifeliği yıllarında Suriye, Filistin, İran, Mısır ve Libya'nın fethi sağlandı; **Hazreti Osman** (644 - 656)'ın Halife olmasıyla da devletin yönetimi kendisinin bağlı bulunduğu Emevî ailesinin eline geçti. Kuzey Afrika'daki fetihlere devam edildi, İslâm Devleti'nin sınırları Doğu'da Horasan ve Harzem'in fethi ile Ceyhun Nehri'ne kadar dayandı. **Hazreti Ali** (656 - 661) zamanında ise en önemli olay, Emevî'lerin yeni Halife'yi tanımamasıyla başlayan iç savaştır. Şam Valisi Muaviye'nin kuvvetleriyle yapılan ve «**Sıffin Savaşı**» ve onu izleyen olaylar sonunda Müslümanlar arasında ayrılıklar başladı. Daha sonraki çağlarda «**Emevî**» ve «**Abbasî**» soylarının yönetiminde İslâm Devleti büyük gelişmeler sağladı. Avrupa'nın batısındaki İspanya'da güçlü bir «**Endülüs Arap Devleti**» kuruldu. İslâmiyet, Afrika içlerine doğru da hızla yayıldı.

14'üncü yüzyılda Avrupa'ya ayak basan ve 1453'te Bizans İmparatorluğu'nu ortadan kaldıran Osmanlı Türkleri, Müslümanlığı bir başka yönde yaymaya devam ettiler. Tuna'yı geçen, Macar ovalarına yayılan Müslüman Türk'lerin göz kamaştırıcı akınları ancak Viyana kapılarında durakladı (1683). 17'nci yüzyıl sonlarında Osmanlı İmparatorluğu'nda başlayan «Gerileme Çağı» aynı zamanda İslâmiyetin de Avrupa'daki yayılma hızının sonudur.

Müslümanlığın doğu yönündeki yayılması ise 9 ve 10'uncu yüzyıldan sonra İslâmiyeti kabul eden Doğu Türk Hükümdarları'nın üstün çabalarıyla başarıldı.

# D A L A K

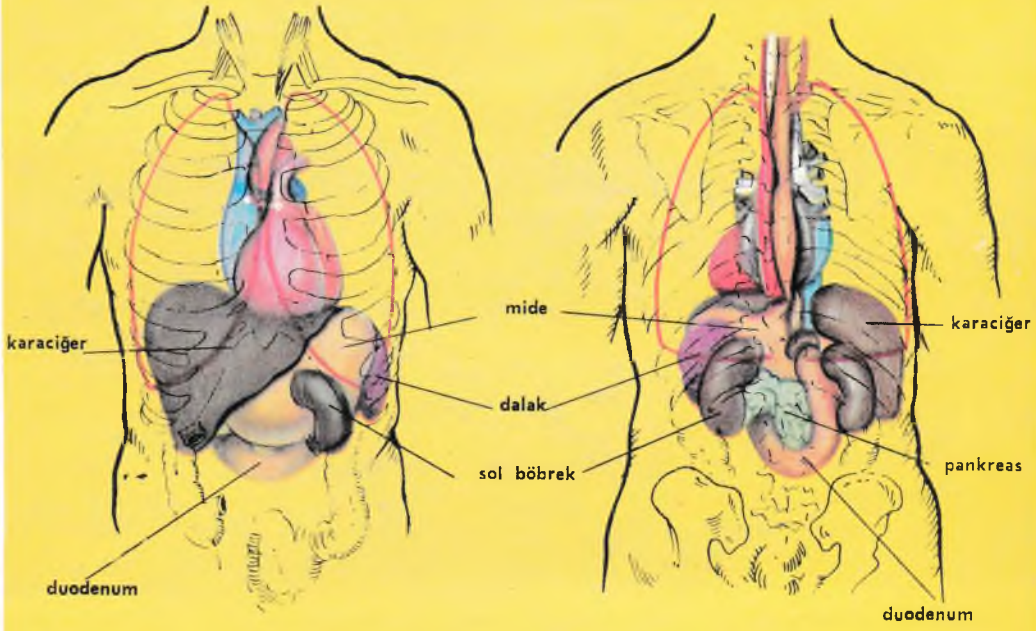
DALAK, kan ve dolaşım sistemiyle ilgili bir organımız olduğu için bu organımızdan önce kanın yapısını ve özellliklerini incelememiz gerekir. Bir damla kana baktığımız zaman bu, bize ilk anda renkli, basit bir sıvı gibi görünür. Ama aynı kan damlasını mikroskopta incelersek içinde çok sayıda katı zerreciklerin bulunduğunu görürüz. Gerçekten de kan, PLÂZMA denilen sıvıyla bunun içinde yüzen ALYUVARLAR, AKYUVARLAR ve KAN TROMBOSİTLERİ'nden meydana gelmiştir.

**ALYUVARLAR,** vücudun yapı taşı olan birer hücrelerdir. Yalnız, alyuvarlarda, hücrenin asıl kontrol merkezi olan çekirdek bulunmaz. Disk biçiminde ve içbükeydirler. Ergin bir insanın vücudunda, içinde 25 trilyon (milyon defa milyon) akyuvar bulunan dört litre kadar kan vardır. Alyuvarlara kırmızı rengi veren, içinde azot ve başka maddelerin de bulunduğu bir demir bileşimidir. Hemoglobin denen bu bileşimin vücudumuzda çok önemli bir görevi vardır: İçinde oksijen bulunan hava, solunum yoluyla akciğerlerimize çekilir. Alyuvarlardaki hemoglobin maddesi, akciğerlerde havayla temas ettiği zaman oksijeni alır ve dolaşım sistemi vasıtasiyle vücudun her yanına götürür.

**AKYUVARLAR** da, alyuvarlar gibi birer hücredir. Ancak bunları alyuvarlardan ayıran en büyük özellik, çekirdeklerinin bulunmasıdır. Bunlar da alyuvarlar gibi disk biçimindedir ama onlardan büyüktürler. Renksiz yarı saydam durumdadırlar. Kanımızın her milimetre kübünde bulunan akyuvar sayısı (5.000) ile (10.000) arasında değişir. Bunların sağlığımız yönünden önemi, vücudumuza giren mikrop ve bakterilerle savaşıp onları yoketmeleridir. Akyuvarlar böylece bizi hastalıklardan korurlar.

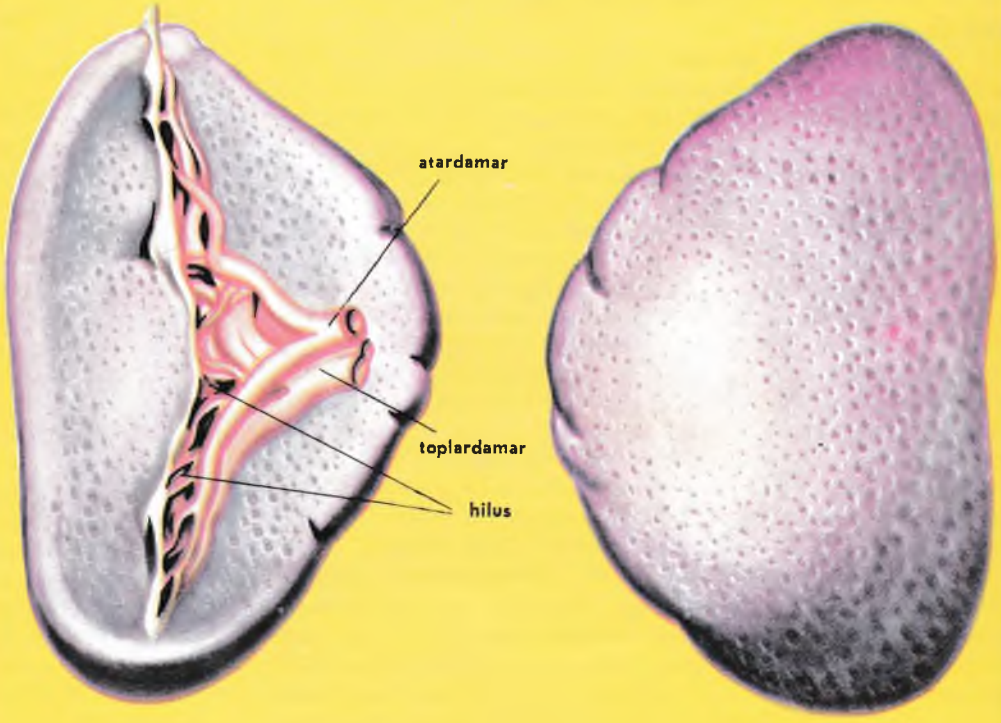
**KAN TROMBOSİTLERİ,** çok küçük zerreciklerdir. Sayıları 1 mm³. kanda ortalama 200.000 kadardır. Çubuk biçiminde ya da yassı olurlar. Görevleri, kanı pıhtılaştırmaktır.

**DALAK,** midemizin arkasında, karnın sol üstünde bulunan bir organımızdır. Dokuzuncu ve on birinci kaburga kemikleri hizasında bulunur. Biçimi, uzun ve beyzidir. Rengi koyu mordur. Ergin bir insan dalağının uzunluğu 15 sm., genişliği de 7,5 sm. kadardır. Kalınlığı da 4 sm.'e yaklaşır. Ağırlığı ortalama 185 gr.'dır. Dalak, mideye yakın olmakla beraber sindirim sisteminin değil, dolaşım sisteminin bir parçasıdır.




**Dalağın, vücudumuzdaki başka organlar arasındaki yeri (önden ve arkadan görünüş)**

Dalağın oldukça karışık bir yapısı vardır. Lifli dokudan yapılmış elâstiki bir kapsül (zar) içinde bulunur. Bu kapsülün içi, çizgisiz kaslarla örülmüştür. Dalağın içi loblara ayrılmıştır. Bu loblarda iki çeşit öz (pulp) vardır. Renklerine göre kırmızı öz ya da beyaz öz diye anılırlar.



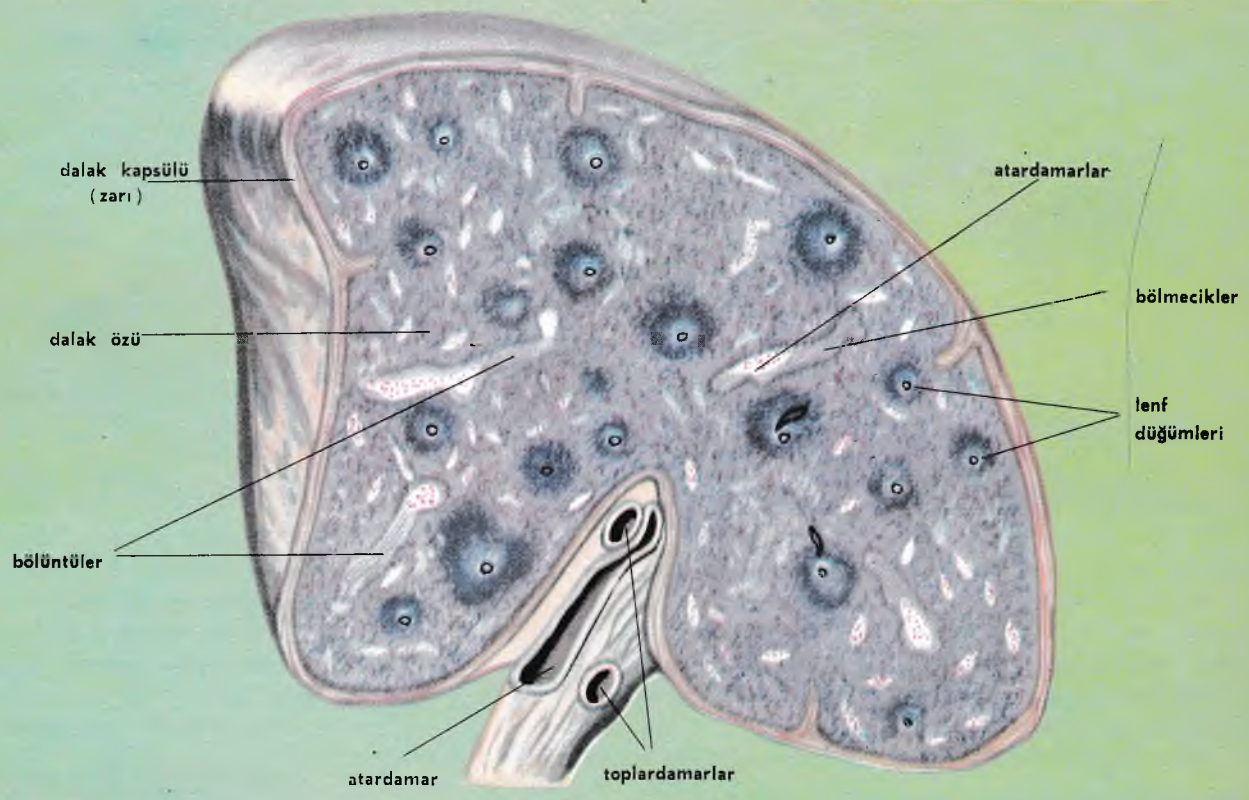

**dalağın içten görünüşü** **dalağın dıştan görünüşü**

**ATARDAMARLAR,** dalağa HİLUS denen yarıklardan girerler. Dalağa giren atardamarlar birçok dala ayrılır ve bir fırça görünüşü alırlar. Bundan dolayı bunlara bazan **FIRÇA ATARDAMARLAR** denir.

Dalağa giren atardamarların her biri, kan depo etmiye yarıyan bölmeciklere uzanır.

Bu bölmecikler kanla dolduğu zaman daha da şişer ve hacimlerini artırırlar. Sindirim sırasında dalağın hacmi artar. Sindirim bittikten sonra tekrar normal durumuna döner. Bütün omurgalı hayvanların dalağı vardır.

**DALAĞIN KESİTİ**




## AL VE AKYUVARLARIN OLUŞUMU

*Enine kesilmiş bir kemikte iliğin görünüşü.*

Vücudumuzda alyuvar fabrikası kemik iliğidir. Burada sürekli olarak alyuvar yapılır.

Ortadan kırılmış bir sığır kemiğine baktığımız zaman kemiğin ortasındaki boşlukta kırmızı renkte süngersi bir madde görürüz. Bu, İLİK'tir.

Mikroskopla incelediğimiz zaman iliği meydana getiren bağdokunun telleri arasında sayısız hücre gözümüze çarpar. Bunlar İLİK HÜCRELERİ'dir. Görevleri de alyuvar ve akyuvarları yapmaktır.

Yukarıda da söylediğimiz gibi alyuvarlar, akciğerlere gelen havanın oksijenini yüklenip hücrelere taşırlar. Ama bir alyuvar bu görevi ancak 15-16 hafta yapabilir. Sonra yaşlanır ve oksijen alamaz duruma gelir.

İşte dalak, artık iş göremiyecek duruma gelmiş alyuvarları toplayıp parçalar. Böylece hemoglobini meydana getiren maddeler ayrışır. Karaciğer, ayrışan maddelerin bir bölümüyle SAFRA yaparken artakalan DEMİR de yeni hemoglobin maddelerinde kullanılır.

Dalağın bundan başka yaptığı önemli görevler şunlardır:

1) Vücuttaki parazitleri yakalamak ve yok etmek.

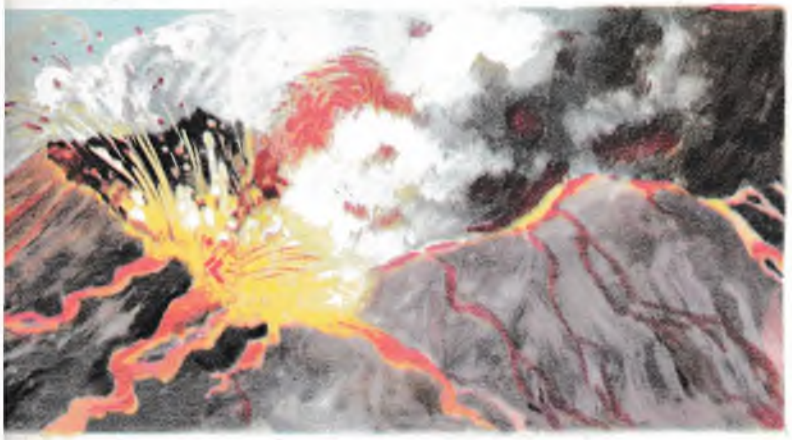
2) Akyuvar yapmak.

3) Çok acele ihtiyaç olduğu zaman alyuvar yapmak (Bu durum bazı tehlikeli hastalıklarda görülür).

Görülüyor ki artık işe yaramıyan alyuvarları parçalayan dalak, aynı zamanda yenilerini de yapabilecek güçtedir. Önemli bir organ olan dalak, hem kan yapıcı, hem de kanı yok edici özellikleri yönünden ayrı bir değer taşır.

**Yapılan incelemeler, dalağın büyümede de rolü olduğunu göstermiştir. Bilginler, bunu isbatlamak için köpekler üzerinde deneme yapmış; yeni doğan yavrulardan bazılarının dalaklarını çıkarmışlardır. Dalağı çıkarılan yavruların çok geç büyüdüğü görülmüştür. Dalağın vücudumuzdaki önemi büyük olmakla beraber hayatî bir rolü yoktur. Dalak çıkarılırsa vücudun başka organları dalak görevi yapabilir.**

# C I V A



*Yeryüzünde bulunan cıvanın hemen hemen tamamı parlak kırmızı renkli bir maden olan zincifre'den elde edilir. Kimyasal bakımdan cıva sülfürden başka birşey olmayan zincifre, özellikle volkanik kültelerin içinde bulunur. Zincifre, yanardağların püskürdüğü lâvların tortulaşması sonucu meydana gelmiştir. Yukarıdaki resim İtalya'da Monte Amiata yanardağının püskürdüğü cıva kültelerinin oluşumunu gösteriyor. Tarih öncesi çağlarda yarı erimiş durumdaki yumuşak volkanik kaya kütleleri yeryüzündeki çatlaklardan dışarıya doğru fışkırarak yayılmışlar ve ortalama 2000 m. yüksekliğinde bir dağ meydana getirmişlerdir.*

*İçinde kimyasal bakımdan çözelmiş durumda birçok maden bulunan sular, yanardağın püskürmesiyle kaynar bir duruma gelerek çevresindeki kayaların aralarına doğru sızmaya başlamıştır. Bir süre sonra soğuyan su içindeki madenler çökelmiş, bu arada zincifre kütleleri de ortaya çıkmıştır. Yanardağ püskürmesinden önce volkanik kayalarda bulunan zincifre kütleleriyle çökelme sonucu meydana gelen çökelek zincifre madenleri, Monte Amiata dağını Dünya'nın en zengin cıva yataklarından biri durumuna getirmiştir.*

## CIVA'NIN KEŞFİ

İtalya'daki zincifre yataklarının nasıl bulunduğunun ilgi çekici bir hikâyesi vardır. İlkçağlarda Roma'lılar ve Etrüsk'ler zincifreden kumaş boyası olarak yararlanıyorlardı ama sonraları bunun yerini diğer boyalar aldı, böylece zincifre madeni ocaklarının işletilmesinden vazgeçildi, maden ocaklarının yeri de unutulup gitti. Zincifreden bir cıva kaynağı olarak yararlanılmaya başlanması geçen yüzyılın ortalarına raslar. 1848 yılında Toskana'daki köylerden birinde kolera salgını başgöstermiş, ihtiyar bir yapağı tüccarı korkusundan köyünü terkedip başka bir köye gitmek üzere yola koyulmuştu. Yolu, Monte Amiata dağı eteklerindeki ormanlar arasından geçiyordu. Bir ara koyunlarının tüylerini kırmızı bir taş ile işaretlemekte olan bir çobana rasladı. Bu olayla ilgilenen tüccar, taşlardan birkaç tanesini toplayıp analizini yaptırmaya götürdü.

Analiz, bu taşların zincifreden başka birşey olmadığını ve içinde cıva bulunduğunu gösterdi. Cıva tüketiminin Dünya'nın her ülkesinde gittikçe artmakta olduğunu bilen tüccar, Monte Amiata tepesindeki kırmızı taşların işletme hakkını satın aldı. Böylece Siele'deki zincifre ocakları, İtalya'da modern çağlara kadar işletilegelen cıva kaynaklarının ilki oldu.

## CIVA'NIN ÖZELLİKLERİ

Cıva'nın normal durumu

Cıva, oda sıcaklığında sıvı durumunda kalabilen tek madendir.
Simgesi «Hg» dir.
Rengi: Gümüşsü beyaz.
Atom ağırlığı: 200,61.
Atom sayısı (elektrik yükü sayısı): 80. Özgül ağırlığı: 13,59.
Cıva — 39° C'da katılaşır ve 357° C'da kaynar. Normal sıcaklıkta buharlaşabilir, dumanları «cıva zehirlenmesi» adı verilen bir çeşit zehirlenmeye sebep olur. Cıva; sodyum, potasyum, kalay, bakır, altın, gümüş gibi birçok madeni çözerek (malgama) adı verilen sıvı alaşımlar meydana getirir. Cıva, demiri çözemediğinden demirden kaplar içerisinde saklanabilmektedir.

## ELDE EDİLİŞİ

Cıva, zincifreden çok basit bir işlemle elde edilir. Zincifre filizleri, maden ergitici bir fırında yüksek bir sıcaklığa kadar ısıtılır ve içinden hava akımı geçirilir. Böylece meydana gelen kimyasal olay, kimya simgeleriyle şöylece deyimlenir:

$$HgS + 0_2 \rightarrow Hg + S0_2$$

Başka bir deyimle havanın oksijeni (0) zincifre (HgS) ile birleşerek «kükürt dioksit» gazını ($S0_2$) meydana getirir ve cıva buhar halinde açığa çıkar. Serbest kalan buhar soğutulur ve içindeki cıva yoğunlaşarak çökelir.

## KULLANILDIĞI YERLER

**Cıva, özellikle termometre'lerde, barometre'lerde, gaz ya da sıvıların basınçlarını ölçmeye yarayan manometre'lerde, pompalarda, otomatik elektrik şalterlerinde kullanılır. Ayrıca altın, gümüş ve platin gibi cevherleri filizlerinden ayırmada cıvadan yararlanılır. Cıva bileşiklerinden elde edilen ürünler bugün tıbda ve tarımda önemli bir yer tutar.**

## BİLEŞİKLERİ

**KALOMEL** (Tatlı sülümen): 3/4 oranında cıva ve cıva klorür karışımı ısıtılarak elde edilir. Elde edilen beyaz toz «Kalomel» adı altında müshil ilâcı olarak kullanılır.
**SÜBLİME** (Ak sülümen). Cıva ve klorün bir arada ısıtılmasıyla elde edilen cıva klorür bileşimidir. Çok zehirli ve kuvvetli bir dezenfeksiyon maddesidir.
**FÜLMİNAT** (Gürün). Cıvayı nitrik asit ve alkol ile muamele ederek elde edilir. Çarpma etkisi ile kolayca patlayabileceği için fişek, mermilerin kapsüllerinde kullanılır.

## TÜRKİYE'DE

1972 yılında memleketimizde elde edilen 149.015 ton tuvönandan (cevher) 278.694 kg. arı civa elde edilmiştir. Bu 149.015 ton tuvönan'ın 121.680 tonunu Kamu kesimi, 27.335 tonunu da Özel kesim üretmiştir.
Dünya'da ise 1.724 ton arı civa ile Rusya birinci müstahsildir. Bunu 1.700 tonla İspanya ve 1.530 tonla İtalya tâkip etmektedir.

# ÇİÇEKLERDE DÖLLENME

Çiçekler neden çok güzel bir görünüşe sahiptirler? Parlak taç yapraklarının rengârenk oluşu nedendir? Neden o kadar güzel kokarlar?

Onların bu incelik ve güzelliklerinin bir sebebi vardır: Her renk, her biçim, her koku, her katmer, her dantel ve her desen belirli bir görev meydana getirmek için yaradılmıştır. Bu görev, onların döllenme ve üremelerini gerçekleştiren yaşama içgüdüsünü temsil eder.

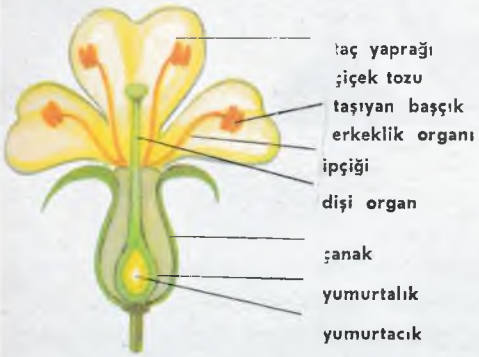
İşte bundan ötürü çiçeklerdeki güzelliğin belli başlı sebebi, böcekler ve öbür canlı hayvanlar için ilgi çekici olmak istemelerindendir.

Bu ve bundan sonraki sayfalarda sizlere çiçeklerin kendi aralarında ve hayvanlar aracılığıyla nasıl döllendiklerini anlatmak istiyoruz.

Bu rengârenk çiçekler, böceklere sanki:
-- «Gelin, biz buradayız; sizi bekliyoruz.» Der gibi mırıldanmaktadırlar. Sarı veya kırmızı zemin üzerindeki siyah benekler böcekleri tâ uzaklardan çekmeye yarıyan «ışıklı» işaretlerdir.

### DÖLLENMEYİ SAĞLAYAN ÇİÇEK TOZU «ULAŞTIRMASI»

ÇİÇEK, bitkinin en önemli organıdır. Onun bu önemi bitkinin üremesi için gerekli tohumları meydana getirme görevinden doğar. Bu görevini yerine getirebilmesi için de çiçek, yaradılıştan bazı özel «âletlerle» donatılmıştır. Şeftali ağacının çiçeğini inceleyecek olursak bütün bu ayrıntıları yakından görürüz.




Bu parçalar arasında, sonradan birer tohum durumunu alan yumurtacıkları örnek olarak gösterebiliriz. Erkeklik organı başçığında bulunan çiçek tozları, buradan uçuşarak dişi organın tepesine konarlar. Oradan yumurtalığa girerek çanak içindeki yumurtacıklara ulaşırlar.

Böylece yumurtacıklar döllenerek belirli bir süre sonra tohumu meydana getirirler. Bu olayın sonunda çiçek, görevini bitirmiş olur. Yavaş yavaş solar ve düşer.

Çiçeklerin döllenmesiyle ilgili bir başka önemli nokta daha vardır. Güçlü bitkilerin meydana gelmesi için tohumların öbür çiçek tozlarıyla da döllenmesi gerekir. Peki bu nasıl sağlanır? Bir çiçeğin tozları öbürüne nasıl ulaşır? Her bitki familyası, kendine özel bir «ulaştırma yolu» seçer.

Tozlaşma dediğimiz bu çiçek tozu «ulaştırması» çoğunlukla rüzgârın aracılığıyla olur: Yelseven tozlaşma (Anemofil, Yunanca anemos = yel, rüzgâr ve filos = arkadaş). Bazı çiçekler de tozlarını «ulaştırmak» için suyolundan yararlanırlar:

Suseven tozlaşma (Hidrofil, Yunanca udor = su ve filos = arkadaş). Birçok küçük hayvanlar çiçek tozlarının taşınmasında büyük bir rol oynarlar.

Böcekler, kuşlar ve sümüklü böcek gibi bazı yumuşakçalar da çiçek tozlarının «ulaştırılmasında» aracılık yaparlar:

Canseven tozlaşma (Zoofil, Yunanca zoo=hayvan ve filos = arkadaş).

## «BALÖZÜ» KARŞILIĞINDA ÇİÇEK TOZU TAŞIYAN BÖCEKLER

Böceklerin taşıdığı çiçek tozlariyle döllenen çiçekler, bu küçücük hayvanları kendilerine çekebilmek için özel bir yol bulmuşlardır: Onlara en kolay yoldan besin sağlamaktadırlar. Gerçekten böcekler, yalnız kendilerini düşünerek çiçeklere konarlar ve onlardan diledikleri biçimde besinlerini sağlarlar.

Canseven (Zoofil) çiçeklerin çoğunda salgı bezleri bulunur. Bu salgı bezleri çanak bölümünün altında bulunur.

Bezler, «balözü» dediğimiz tatlı ve kokulu bir şurup salgılarlar. İşte böcekleri çeken de bu kokudur.

Kokunun kaynağını arayıp bulan böcek, böylece çiçeğin taç yaprakları arasına kadar sokulur. Burada kendisini yeni bir sürpriz beklemektedir: Arayıp da bulamadığı tatlı bir şurup. Bu tatlı şurubu içmeye dalan böcek, kanatlarını çırpıkça başçığın üzerinden kalkan çiçek tozları, hayvanın tüylerle kaplı gövdesine bulaşır.

Balözünü içip bitirdikten sonra böcek, tadına doyamadığı tatlı şurubu aynı türden başka bir çiçekte aramaya koşar. Böylece bir çiçekten öbürüne konarak dolaşır. Her seferinde aldığı tozları öbür çiçeklerin dişi organlarının ucundaki yapışkan sıvıya bulaştırır.

Çiçek tozlarını «ulaştırma» işinde çok becerikli olan böcekler, böylece emdikleri balözünün karşılığını, çiçeklerin döllenmesine yardım etmek yoluyla öderler. Çiçekler, böcekleri kendilerine çekebilmek için bir başka yoldan da yararlanırlar: Taç yapraklarındaki değişik renk zenginlikleriyle. Bunlar, tıpkı dükkânların önüne asılmış, renkâ-renk reklâm tabelâlarını andırır. Böcekler de böylece aradıkları balözünü bulmakta güçlük çekmezler.

## *HERCAİ MENEKŞE*

*Daha ilk bakışta gözü alan renkleriyle hercai menekşe kendisini aramaya çıkan böcekleri sanki büyüler. Taç yaprakları birbirine karşıt renklerle bezenmiştir. Ortasındaki sayısız çizgiler, böcekleri balözü kaynağına götüren sihirli yolu gösterir.*

*Kendisini bir masal dünyasında sanan böcek en zarif danslarından birini hercai menekşenin taç taprakları üzerinde yapar. Ama bu arada «balözü»nü de unutmamıştır. Çiçek de bunu seve seve vermeye razıdır. Çünkü yakın bir gelecekte çocukları da böceklerin sihirli dansını kendi taç yaprakları üzerinde seyredecektir.*

*Hercai Menekşe*

## ORKİDE

Güney Amerika'nın tropikal bölgelerinde, Hindistan'da ve Avustralya'da yetişen bu ender güzellikteki çiçeğin, renkli neon lâmbalarıyla yapılmış cazip reklâmları andırır biçimi böcekleri kendine çeker.

Orkide nerede olursa olsun, böcekler «balözü reklâmlarını» görecektir. Sevdikleri balözü kaynaklarını sömürmek için çırpınan böceklere bundan daha güzel bir çağrı mı olur? Bu çağrıya hemen koşan böcekler, başlarını çiçeğin çanağına daldırırlar. Bizlerin seyrine doyamadığı orkidenin balözüne kavuşan böcekler kim bilir ne kadar sevinirler? Onları bu kadar sevindiren orkidelerin bundan fayda sağlamamalarına imkân var mıdır? Orkideler, balözlerini böceklere verirken çiçek tozlarını da onların sırtlarına yüklerler. Böylece bir orkideden öbürüne konan böcekler de tozlaşmayı sağlamakla aldıkları besinin parasını kuruşuna kadar ödemiş olurlar.

## MAYDANOZGİLLER'İN «İŞARET DİREKLERİ»

Çalılar ve yüksek boylu otlar arasında kalan bir bitkinin çiçeklerini böcekler nasıl görebilir? Kalabalık ortasında kalmış ve arkadaşına her ne pahasına olursa olsun görünmek isteyen bir insanın durumunu düşünün. Adamcağızın ilk başvuracağı çare ayak parmaklarının ucunda biraz daha yükselerek elini, kolunu sallamaktır. İşte bu duruma düşen bir bitki de hemen hemen aynı şeyi yapar.

Maydanozgiller familyasından bazı çiçek türleri de önce küçük çiçeklerinden kümeler meydana getirirler. Sonra uzun saplı öbür çiçeklerini de yukarıya doğru uzatırlar. Böcekler, çalılar arasında yükselen ve bembeyaz renkleriyle kendilerine işaret veren bu direkleri görür gömez, balözü deposunun nerede olduğunu anlarlar. Yalnız bu çiçekler kısırdır. Balözleri de yoktur. Ama böcekler, işaret direklerinin üzerine konduktan sonra balözünün bulunduğu ve üreme organlarını taşıyan küçük çiçekleri keşfetmekte gecikmezler.

**Kapısını yalnız arılara açan çiçek:**
**Ç A Y I R A D A Ç A Y I**
**(Yabani Adaçayı)**

**Bazı çiçekler yalnız belirli bir türden olan böceklerin taç yaprakları arasına girmesine izin verirler. Bunların üzerlerinde, istemedikleri öbür böceklerin balözü ambarlarına girmelerini önleyici engeller vardır.**

**Çayır adaçayı, işte bu acayip çiçeklerden biridir. Çayır adaçayı çiçeğinin kapısı yalnız arılara açıktır.**

**Öyle ki bu kapı, arı gövdesinin girebileceği taç yapılıştadır. Değişik türden bir böcek taç yapraklar üzerindeki özel engeller yüzünden balözüne ulaşamaz.**

**İri gövdeli arıların da çiçeğin içine girmesi hemen hemen imkânsızdır.**

**İşte bundan ötürüdür ki çayır adaçayı, çiçeklerinin döllenmesinde arılardan yararlanır. Bu garip olayı çayır adaçayı çiçeğinin iç yapısını inceleyerek izleyelim.**

① Arı, çiçeğin kapısından içeri girip dipteki balözünü emmeye başladığı zaman çiçek tozlarını taşıyan erkeklik organı başçığını ok ile gösterilen yöne doğru eğer.

Bu bükülme, arının çiçeğin çanağında bulunan erkek organın dibine yaptığı etkiden doğar.

② Erkeklik organının başçığı, arının arkasına sürtünerek üzerindeki çiçek tozlarını bırakır.

Arı, çiçekteki balözünü emip bitirdikten sonra uçup gider. Böylece erkeklik organının da görevi tamamlanmış olur. Görevi biten organ bir süre sonra kuruyup düşer.

③ Erkeklik organının kuruyup düşmesiyle çiçeğin yapısında bir değişme olur. Kuruyan organın sol yanında dişi organ çıkar.

Dişi organın çiçek tozlarıyla döllenmesi olayı da çok karakteristiktir.

Döllenme yine arıların aracılığıyla olur.

④ Çiçek tozlarını sırtında taşıyan arı, dişi organı çıkmış bir çiçeğe konar. Başını, onun kapısından içeri uzatır. Arının bu hareketi dişi organın ucunun sırtına değmesiyle sonuçlanır.

Böylece dişi organ, arının sırtındaki çiçek tozlarıyla döllenmiş olur.

## BÖCEKLERİ HAPSEDEN ÇİÇEK: DANA AYAĞI (Yılan yastığı)

Çiçeklerin döllenmeyi sağlamak için böceklerin aracılığından yararlanmasının bir başka örneğini de «Dana ayağı» (Yılan yastığı) nın çiçeklerinde görürüz.

Bu çiçekler, balözünü oldukça pahalı bir fiata satarlar: Balözünü emmeye gelen ve sırtlarında çiçek tozunu taşıyan böcekleri bir süre taç yapraklarının meydana getirdiği tacın içinde hapsederler. Onları ancak çıkardıkları çiçek tozlarıyla buladıktan sonra salıverirler.

1) Dişi organın uçları böceklerin taşıyıp getirdikleri çiçek tozlarıyla döllenmeye hazır durumda bekliyor.

2) Çiçek tozlarıyla dolu erkek organların başçıkları henüz olgunlaşıp açılmamıştır.

3) Uçları aşağıya doğru eğik kıllar, böceklerin taç yaprakların meydana getirdiği tacın içine kolaylıkla girmelerini sağlayacak bir yapılıştadır. Bu kıllar arasından içeri giren böcekler bir an sonra kılların eski durumunu alması üzerine çıkış yollarının kapanmış olduğunu görürler.

4) Böcekler, erkek organ başçıkları olgunlaşıp parlayıncaya kadar geçecek birkaç gün orada hapis kalırlar.

5) Böcekler, dışarı çıkmak için uğraşırken patlamış başçıklardan dan dökülen çiçek tozlarına bulanırlar.

6) Çıkış yolunu kapayan kıllar kuruyup pörsür. Böcekler de sürüyle dışarı fırlarlar. Ama bunlardan çoğu, lezzetine doyamadıkları balözünü emmek için yeniden «Dana ayağı» çiçeklerinin taçlarına girerek hapsolurlar ve böylece o çiçeklerde de döllenmeyi sağlarlar.

## BÖCEKLERİN ZEVKLERİNE GÖRE HAREKET EDEN ÇİÇEKLER

**Karanfil, yasemin, gardenya, gül gibi çiçeklerin hoş kokularını hemen hepimiz tanırız. «Balözü» ne düşkün böcekler, küçücük boylarına rağmen bizlerden çok daha hassas duyargalara sahiptirler: hem yüzlerce metre uzaktan, her türlü çiçeğin kokusunu alırlar, hem de kokunun geldiği yönü kesin olarak tayin ederler. Hepimiz arı ve kelebek gibi gündüzleri uçan böceklerden ayrı olarak geceleri uçan böceklerin de bulunduğunu biliyoruz. Bazı çiçekler, döllenmelerini sağlayan çiçek tozlarını «ulaştırmada» yararlandıkları böceklerin bu uçuş zamanlarına göre, gündüz ya da gece koku salarlar.**

**Bütün böcekler, güzel kokudan hoşlanmazlar. Bazıları, leş ve gübre kokusunu andıran ve bize iğrenç gelen kokuları severler. İşte bundan ötürü bazı çiçek familyalarımn çeşitli türleri, bu gibi kokular çıkararak böcekleri kendilerine çekerler.**

**Döllenmeleri için gerekli tozlaşmayı sağlama zorunluluğunda bulunan çiçekler, yaşadıkları ortamdaki böceklerin istek ve zevklerini keşfetmekte gerçekten pek ustadırlar.**

### ORKİDELER KOLİBRİ KUŞLARINDAN DA YARARLANIRLAR

**Güney Amerika ormanlarının güzel görünüşlü çiçekleri olan orkideler, kelebekten biraz büyük, zarif kolibri kuşlarının aracılığıyla da döllenirler. Kolibri, orkidenin taç yaprakları arasından soktuğu incecik gagasıyla çiçeğin çanağındaki balözünü emer.**

**Bu arada çiçek tozları da gagasına yapışır. Böylece bir çiçekten öbürüne konan kolibri, döllenmeyi sağlamış olur. Çiçek tozlarının kuşlar aracılığıyla taşınmasına «Kuşseven tozlaşma» (Ornitofil, Yunanca ornis = kuş ve filos = arkadaş) denir.**

# ŞEHİRLERDE TAŞIT

*Bir milyonun üstünde nüfusu olan modern bir şehrin kapladığı alan.*

Bakırköy'de oturan bir İstanbul'lu, bir gün, Pendik'teki arkadaşına telefonda:

«— *Ahmet, kardeşim, sana gelmek istiyorum, ama bir türlü fırsat bulamıyorum. Hem iki, iki buçuk saat süren yol da gözümde büyüyor. Üç çeşit taşıt değiştirmek ve bunların kalkış saatlerini de denk getirmek ayrı bir problem...*» diyordu.

Bir insan saatte 5 km. yol yürüyebilir.

Günden güne gelişip büyüyen modern şehirlerde yaşıyanların yenmek zorunda olduğu başlıca problemlerden biri de bir yerden diğerine gitmektir. Yukarıda örneğini verdiğimiz telefon konuşması büyük şehirlerde oturanların sık sık ele aldıkları önemli bir konudur. İstanbul, Londra, New York, Chicago, Tokyo gibi bazı büyük şehirlerin iki ucu arasındaki uzunluk 50 km.'yi bulur. Bu gibi büyük şehirlerde yaşıyanlar, hergün, değişik sebeplerle kilometrelerce yol aşmak zorundadırlar...

Bir insan saatte 5 km. yol yürüyebildiğine göre, büyük şehirlerde oturanların bir yerden diğerine yaya olarak gidip gelmelerinin imkânsızlığı kendiliğinden ortaya çıkar. İşte bundan ötürü, taşıt araçları büyük şehirlerin başlıca problemlerinden biridir.

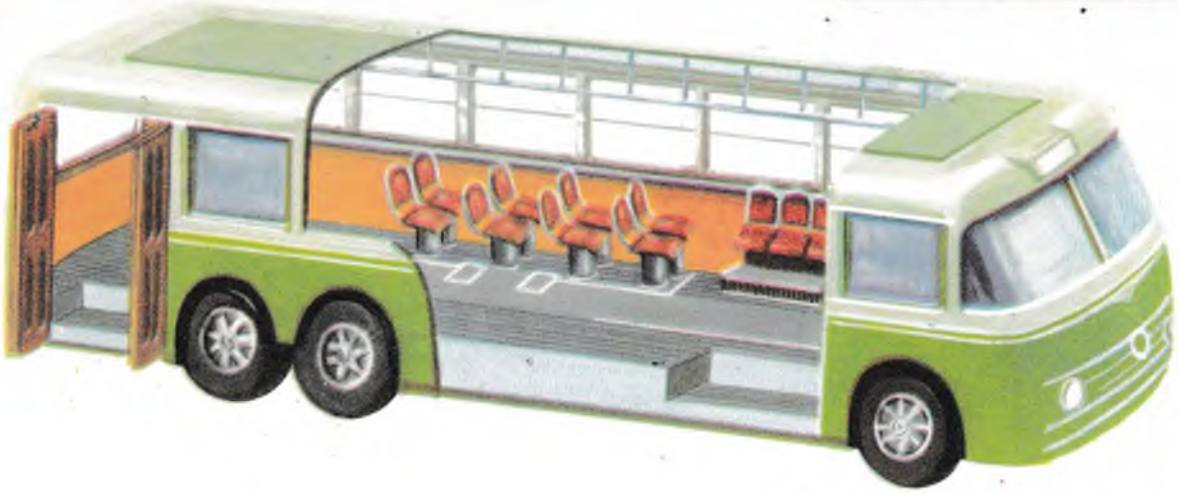
Bugün, Dünya'nın bütün büyük ve modern şehirlerinde, şehir içi ulaştırmasında, kamu yararına ayrılan başlıca dört tip kara taşıtı vardır: Tramvay, troleybüs, otobüs ve metro (yeraltı elektrikli treni).

TRAMVAY: raylar üzerinde elektrikle işler ve gereken gücü raylar boyunca havaya gerilmiş tellerden alır. Bu taşıt aracı eskiden atlarla çekilirdi. Sonraları elektrikle çalışmaya başladı. Daha kullanışlı motorlu araçların artması üzerine birçok şehirde tramvaylar kaldırıldı. Türkiye'de yalnız İstanbul'un Anadolu yakasında vardır.

TROLEYBÜS: çalışma ilkeleri yönünden tramvayın benzeridir. Yalnız, lâstik tekerlekler elektriği geçirmediği için devre tamamlanmaz. Bundan ötürü troleybüse iki hava teli çekilir. Böylece elektrik akımı devresini havadan tamamlar. Bugün birçok büyük şehirde olduğu gibi Türkiye'de de İstanbul, Ankara ve İzmir'de troleybüs kullanılmaktadır.

OTOBÜS: motorlu, lâstik tekerlekli bir kara taşıtıdır. Bir ray veya bir elektrik teli izlemek zorunluğunda değildir. Ama troleybüsten çok daha fazla gürültü yapar ve zararlı gazlar çıkarır. Elektrikten çok daha pahalı olan benzin veya mazotla çalışır. Birçok büyük şehirde otobüsler, troleybüs ve tramvaylardan daha fazla istek görür. Londra, New York gibi bazı büyük şehirlerde iki katlı otobüsler de kullanılır.

YERALTI ELEKTRİKLİ TRENİ: trafiğin yükünü yeraltına çekip, caddelerin kalabalığını azalttığı için büyük şehirlerde çok fayda sağlar. Bu yeraltı elektrikli trenlerine yabancı ülkelerde «metro» denir. Londra, New York, Paris gibi kalabalık şehirlerde metrolar yeraltında birbirini kesen tünellerden, geçitlerden meydana gelmiş bir ağ gibidir. İstanbul'da, Beyoğlu ile Galata'yı birbirine bağlayan tünel, yurdumuzun tek metro'sudur. Ayrıca İstanbul'da, Sirkeci'den Halkalı'ya kadar uzanan elektrikli tren, şehir içi ulaştırmasında önemli bir yer tutar.



Kamu yararına ayrılan taşıtların yapımında ilk gözetilecek özellik, bunların sağlam ve dayanıklı olmasıdır. Bunun yanında genişlik ve rahatlık da ön plânda tutulmalıdır. Örneğini verdiğimiz bir otobüste şu özelliklerin bulunması gerekir:

Yolcuların taşıta kolaylıkla inip binmelerini sağlayan geniş kapılar ve alçak basamaklar,

Çok sayıda yolcu taşıyabilecek büyüklükte bir karoseri ile rahat koltuklar ve ayakta kalanların tutunabileceği yerler,

Herhangi bir tehlikee ânında, bunu önleyebilecek sağlamlıkta bir fren düzeni,

Duraklarda kaybedilen zamanı karşılamak için çok çabuk hız alabilen güçlü bir motor.

## İSTANBUL'DA ŞEHİR İÇİ ULAŞTIRMASI

### Arabalar

İstanbul'un şehir içi ulaştırması, Osmanlı İmparatorluğu döneminde, bu kentin 1453'te zaptından 1839 yılındaki Tanzimat Fermanı'nın ilânına kadar; at, eşek, deve, katır gibi hayvanlarla yapılırdı. Arabaya binme hakkı, padişahtan başka yalnız şeyhülislâma ve kazaskere tanınmıştı. İstanbul'dan Avrupa'ya gönderilen elçilerin yanına, devletin görkemini ve kuvvetini göstermek için, çok pahalı ve süslü iki araba verilirdi. Bu arabaların birincisinde elçi, Osmanlı Hükümdarı'nın mektubunu götürür, ikinci araba ise hediyelei taşıdı.

Tanzimattan sonra Osmanlı halkına birçok hak, güvence, özgürlük verildi. Bu arada, özel araba sâhibi olmak, ya da kira arabaları çalıştırmak özgürlüğü de çıktı. Varlıklı kişilerin, büyük memurların, vezirlerin, seçkin kimselerin arabaları oldu. Fakat erkekler, çoğunlukla yine ata biniyor, arabayı genellikle kadınlara bırakıyorlardı. İçinde kadınların olduğu arabanın sürücüsü, arabanın dışında yaya yürürdü. 1908 İkinci Meşrutiyet Devrimi'ne kadar, evli olsalar bile, bir kadınla bir erkeğin aynı arabaya binmeleri yasaklanmıştı. Şehir etrafındaki gezintilerde ve yazlığa gidilirken, kadınlar «Koçu Arabası» denilen ve çift öküzle çekilen, üstü beyaz ve süslü kumaşlarla örtülü arabalara binerlerdi. 1751 yılında, İstanbul'da 665 tane «Koçu Arabası» bulunduğu saptanmıştır. İstanbul'un nüfusu bu dönemde 1,5 milyona yaklaşmıştı. Oysa, aynı yıllarda Paris 600 bin, Londra 800 bin nüfusluydu.

İstanbul halkının çoğu yürüyerek işine, eğlencesine giderdi. Rumeli göçmenlerinin İstanbul'a getirdiği «Muhacir Arabası», (Tatar Arabası) daha çok, yük taşımak için kullanılırdı. «Fayton», İstanbulda «Koçu Arabası» ndan sonra kullanılan ilk araba çeşididir. İkinci Mahmut döneminde (1808 - 1839) İstanbul'a Fransa'dan getirilen bu arabaların sayısı şehirde hemen çoğaldı. Bu arabalardan sonra «kupa», «berlin», «landon» denilen kapalı binek arabaları yayıldı.

Şehirlerarası taşıt aracı olarak ilk kira arabaları, İkinci Mahmut döneminde faytonlarla başlamıştı. Avrupa gezisinde yeni çıkan arabaları gören ve pek beğenen Padişah Abdülaziz'e, armağan edilmek üzere, İtalya Kralı Vittario Emmanuele I, Milano şehrinde «landon» cinsinden bir binek arabası yaptırmıştı. İstanbul'a gönderilen arabayı görenler inceliğine ve güzelliğine hayran oldular.

19'uncu yüzyıl sonlarıyla 20'nci yüzyılın başlarında İstanbul, dünyanın en güzel arabalarıyla bezenmişti. Hattâ sokaklarda trafik sıkışıklığı olmuş; halk ve özellikle araba sâhipleri bu durumdan şikâyet etmişti.

Bu araba türlerinin «koçu», «muhacir», «fayton», «landon», «hento», «talika», «yaylı», «kâtip arabası», «hasta arabası», «kadınlar arabası» vb. gibi adları vardı. 1895'te ünlü romancı Recaizade Ekrem Bey tarafından yayınlanan «Araba Sevdası» adlı eser, bu konuda geniş bilgi verir.

### Kayıklar

İstanbul'da deniz ulaştırmasında çok eskidenberi «kayık» kullanılırdı. İstanbul kıyılarının ayrılmaz parçaları olan bu ince tekneler, şehrin etrafını çeviren denizlerin karakterine uygun yapılmış güzel sanat eserleriydi. Deniz tekneleri gördükleri işin türüne göre: «sandal», «piyade», «pazar kayığı», «pireme», «alamana», «saltanat kayığı», «mumhane sandalı», «ates

**Bugün, Dünyada kamu yararına ayrılan taşıt araçlarından bazıları:**

Çek çek (Çin)

Kamyon (Asya ve Afrika)

Asma tren Almanya)

Demir köprü üzerinde işleyen tren

**Taşıtların kamu yararına ayrıldığı tarihler :**

atlı tramvay (New York'ta 1832 yılında)

elektrikli tramvay (Paris ve Berlin'de 1881 yılında)

yeraltı elektrikli treni (Londra'da 1890 yılında)

otobüs (Paris'te 1906 yılında)

*Tramvayı kullanan sürücüye «Vatman» denir. Vatman, tramvayı «sahanlık» adı verilen yerden yönetir. Vatmanın kontrol mekanizması, maden bir kutu içindeki büyük «reosta» düzeninden meydana gelir (1). Vatman, bu reostaya bağlı kolu çevirmekle motora giden elektrik gücünü ayarlıyarak, taşıta istediği hızı verir. Tramvayların çoğunda hava (2) ve el (3) frenleri vardır. Resim, bir tramvayın sahanlığını göstermektedir.*

kayığı», «salapurya», «mavuna», «âlet kayığı» gibi adlar alırdı ve çeşitli büyüklükte olurdu.

1677'de İstanbul şehri ile çevredeki kıyı köyleri arasında çalışan, 17 iskeleye bağlı, tam 1458 kayık ve diğer boylarda tekne vardı. Yolculuk ücretleri, teknenin büyüklüğüne göre değişirdi. Özel kayıklara «piyade» ve «sandal» denirdi. Boğaziçi'nde ve İstanbul kıyılarında «Şirketi Hayriye» vapurları çalışmaya başladıktan sonra, Cumhuriyet'in ilânına kadar, «pazar kayıkları» 15-20 kişilik grupları ve eşyayı taşımakta kullanıldı.

**Tekerleksiz arabalar: Tahtırevan**

Eski İstanbul'un dar sokakları arasında rastlanan taşıt araçlarınadn biri de tekerleksiz arabalar, yâni «tahtırevan»lardır. «Sedye» adı da verilen bu taşıt araçları bir telefon kabini biçimindeydi. İki tarafındaki ikişer sırıkla, iki hammal tarafından omuza alınıp götürülür ve çoğunlukla kadınlar taşınırdı. 19'uncu yüzyılda Beyoğlu semtinde balo, tiyatro, opera dönüşlerinde; yabancı ülkelerden getirilmiş; camlı, yaldızlı, kadifeli sedyelerle birçok kadın taşınmıştır.

**Vapurlar**

İstanbul'a ilk buharlı gemi 1828 yılında geldi. Buharlı gemilere «vapur» adı verilirdi. «Swift» adlı gemi, Padişah İkinci Mahmut için satın alınmıştı. «Kelly» adlı İngiliz kaptanın yönettiği tekneyi padişah çok sevmişti. Daha sonraları, Boğaziçi, Adalar ve diğer yakın kıyılara İstanbul halkını Rus ve İngiliz gemileri taşımaya başladı.

Osmanlı hükümeti, kamu yararına vapur işletmeyi Abdülmecit döneminde, 1844 yılında düşündü ve «Fevaid-i Osmaniye» adlı bir denizcilik şirketi kurdu. Bu şirketin Boğaziçi'ne ayırdığı ilk vapurun adı «Eser-i Hayr» idi. Önceleri 6 vapurla işe başlayan kuruluş, Boğaziçi ve Adalar'dan başka Samatya, Bakırköy gibi kıyılara da sefer yapardı. İlk araba vapurları «Sahilbent» ile «Suhulet», 1870-71 yıllarında İngiltere'den satın alınıp İstanbul'da çalıştırılmaya başlandı. 1961 yılına kadar tam 90 yıl çalışan bu gemilerin yerini 1946'dan itibaren modern araba vapurları (feribotlar) aldı.

1944 yılında «Şirketi Hayriye»nin kaldırılması üzerine kurulan Denizcilik Bankası, şehir içi taşımalarını üzerine aldı. Günümüzde Denizcilik Bankası'nın «Şehir Hatları İşletmesi»ne bağlı 50 yolcu gemisi ve 15 araba vapuru vardır. Bu 50 yolcu gemisi 1962'de 73 milyon, 1973 yılında 130 milyon yolcu taşımıştır. Araba vapurlarının taşıdığı otomobil, kamyon, otobüs vb. taşıtların sayısı ise 1973 yılında 5 milyon 200 bindir.

**İstanbul Tüneli**

İstanbul'un ve ülkemizin tek «metro»su olan Tünel, 626 metre uzunluğundadır. 1874 yılında açılmış, fakat bir yıl sadece hayvanlar taşınmıştır. 14 Ocak 1875'te törenle açılan İstanbul Tüneli uzun yıllar Karaköy ile Beyoğlu'nun bağlantısına hizmet etmiş bir taşıt sistemidir. Tünel, 1939 yılında İstanbul Elektrik, Tramvay ve Tünel (İETT) İdaresi'ne devredilip devletleştirilmiştir. Bu tarihe kadar yabancı bir şirket tarafından yönetiliyordu. Tünelin genişliği 6 metre 60 santimdir. Önceleri çift hatlı bir demiryolu döşenmişti. Şimdi, iki ucu tek, ortası çift hatlı demiryolu üzerinde lâstik tekerlekli vagonlar elektrik enerjisiyle çalışmaktadır. Tünel, 10 yıl öncesine kadar buhar gücüyle çalışırdı. 1962'de günde 20-40 bin arasında yolcu taşıyan Tünel, 1973'te günde ortalama 17.000 yolcu taşımıştır.

**İstanbul'da Tramvay**

İstanbul'da tramvay 3 Eylül 1869'da çalışmaya başlamıştır. Atlar tarafından çekilen ilk tramvay Azapkapı-Karaköy-Galata-Tophane-Dolmabahçe-Beşiktaş arasında işlemekteydi. Padişah Abdülaziz Dolmabahçe Sarayı'ndaki «Camlı Köşk»ten bu taşıtı seyreder, pek sevinirdi. Atlı tramvayın önünde, halkı uyarmak için, boru çalan bir borazancı koşardı. Yokuş çıkarken atlar değiştirilirdi. Atlı tramvaylar zamanla İstanbul'un birçok semtine yayıldı ve 45 yıl kullanıldı. 20 Şubat 1914'te yerini elektrik enerjisiyle çalışan elektrikli tramvaylara bıraktı. 1927 yılında Kadıköy, 1928 yılında Üsküdar semtinde de elektrikli tramvay çalışmaya başladı. Elektrikli tramvaylar İstanbul'da 47 yıl çalıştıktan sonra, 12 Ağustos 1961'de kaldırıldı. Üsküdar ve Kadıköy'den kaldırılması 3 Ekim 1966'dadır.

**Otobüs ve Troleybüs İşletmesi**

İstanbul'da «İEET» İdaresi tarafından ilk otobüs servisi 1931 yılında başlatıldı. Bu dönemde 8-10 tane otobüsle başlayan taşıma işinde kullanılan otobüs sayısı, son yıllarda 700'e yaklaşmıştır. İstanbul'da ilk troleybüs servisi 27 Mayıs 1961'de, İtalya'dan getirtilen arabalarla başladı. İstanbul'da 1973'teki troleybüs sayısı 80, otobüs sayısı 500 civarındaydı. Bu iki taşıt aracının 1963 yılında günde, ortalama taşıdığı yolcu sayısı 400.000 iken 1973'te, günde taşıdığı yolcu sayısı ortalama 750.000'dir.

## TRAMVAY'IN TARİHÇESİ

**1776 yılında, ilk olarak, İngiltere'nin kuzeyindeki kömür ocaklarında, taşıma işleri için döşenen ve «Tarım Yolları» adı verilen tesisler, sonradan, demiryolu üzerinde çalışan kara taşıtlarının ilham kaynağı olmuştur. Nitekim 1832 yılında New York'ta atla çekilen ilk tramvay işlemeye başlamış, 1860'da da İngiltere'de Birkenhead tramvayı göreve girmiştir.**

**İlk elektrikli tramvay modelini, 1835 yılında Amerika'nın Brandom şehrinde yaşayan Thomas Davenport ismindeki bir demirci yapmıştı. Ama bu tramvay bir akümülâtör bataryasından elektrik akımı çekmesi yönünden pahalıya geliyordu. Bundan ötürü elektrikli tramvayların pratik biçimi, dinamonun bulunmasına kadar gelişemedi.**

**Elektro-teknik alanda üstün yaradılışta bir insan olan, mucit Werner von Siemens «1879 Berlin Sergisi» için, bugünküne benzer ilk elektrikli tramvayı yaptı. İlk önce büyük ilgi görmeyen bu tramvay, kısa bir süre sonra Siemens'in çalışmalarıyla yaygın bir duruma geldi. 1881 yılında Berlin'de Lichterfeld yolunda, az sonra da Paris'te işlemeye başladı. Elektrikli tramvaylar, o yıllara kadar işleyen atlı tramvayları çabuk unutturdular.**

## TROLEYBÜS'ÜN TARİHÇESİ

**Troleybüs ismi, otobüsü elektrik gücüyle yürütmek üzere direkler arasına gerilen tellere sürünen makaralı veya yay biçimindeki bir aygıtın ingilizcesi olan «trolley» ile «omnibus»un gene ingilizcesinden kısaltılmış olan «bus» kelimelerinden meydana gelmiştir. Bu terim, bütün dillere böyle geçmiştir. Elektrikli tramvay gibi direkler arasına gerilmiş bir telden elektrik akımı alan troleybüsü, ilk olarak Werner von Siemens 1882 yılında yapmıştır. Ama Siemens bu buluşunu pratik bir duruma ulaştıramamıştır. Alman mühendislerinden Max Schiemann, ancak 1901 yılında troleybüsü geliştirebilmişti. O yıllarda, Almanya'da cadde ve sokakların durumu ile lâstik tekerleklerin ve otobüslerin geliştirilememiş olması; emniyetli, kusursuz ve ekonomik bir işletme sağlıyamıyordu. Bundan ötürü Almanya'da troleybüsün kamu yararına ayrılması gecikti.**

**Öte yandan İngiltere ve Amerika'da troleybüs, sağladığı fayda yönünden geliştirilmiş ve Almanya'dan çok önce büyük şebekeler kurulmuştur. Dünya'nın büyük şehirlerinde troleybüs ancak 1930 yılından sonra çok sayıda kullanılmaya başlandı. Bugün, troleybüsün şehir içi ulaştırmasında büyük bir rolü vardır.**

# İNSAN SESİ

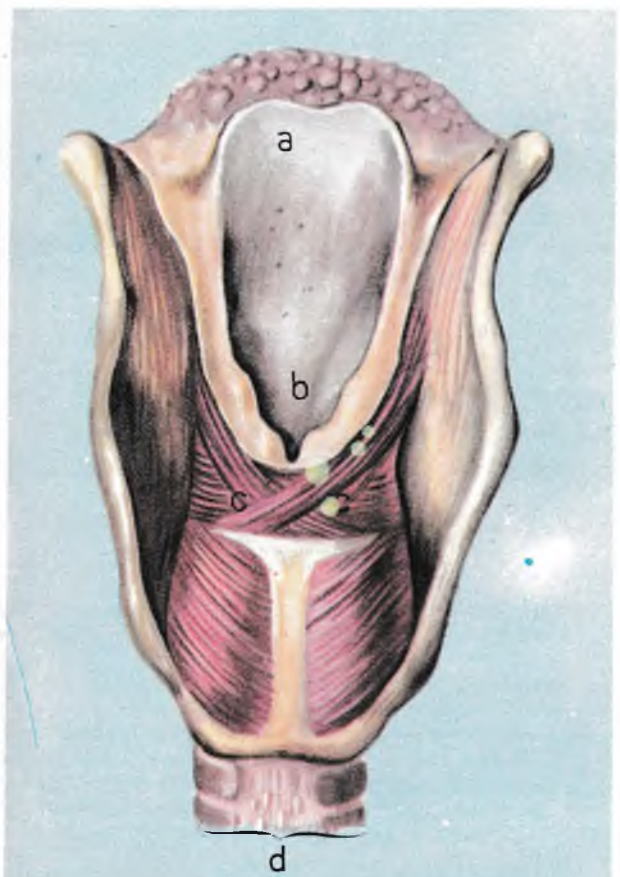
***Konuşmak**, sesleri bitiştirme ve sıralama işidir. Bitiştirme ve sıralamanın özelliği seslere anlaşılabilir bir nitelik kazandırmaktır. Bu özellik ise beyin tarafından gerçekleştirilir. İnsan konuşmayı başarabilen tek canlıdır.*

*Konuşmayı sağlayan cihazı meydana getiren* Ses Organları *çok duyarlı ve kusursuz olmak zorundadırlar.*

## GIRTLAK

İki parmağınızı bitiştirip tam çenenizin altında, boğazınızın üzerine dokunduracak olursanız «Âdem elması» denilen bir kıkırdak yumrusunu farkedersiniz. Bu, normal konuşmamızı sağlayan ana organ yani gırtlak'tır. Gırtlak, soluk borusunun en üst parçasındaki oynaklı bir oluşumdur ve bu borunun öbür bölümlerinden bütünüyle ayrı bir yapıdadır. Bir huniye benzeyen gırtlak, kıkırdaktan çeperleri ve karışık bir kaslar sistemiyle çok duyarlı bir organdır.

## GIRTLAĞIN ÖNDEN GÖRÜNÜŞÜ



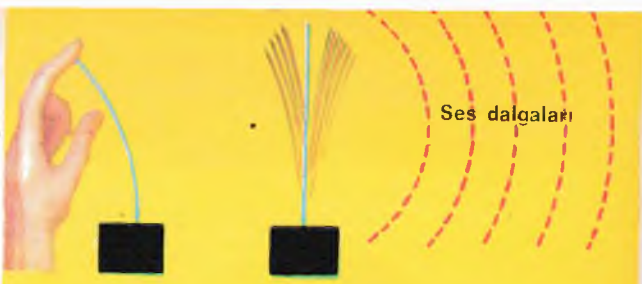

a) Gırtlak kapağı (epiglot)

b) Gırtlak dili (glottis)

c) İbiksi kıkırdak (aritenoid)

d) Soluk borusu (Trak[illegible])

Gırtlak kıkırdakları [illegible] kaslarıyla kaplanmıştır. Ses plikala[illegible]) da, gırtlak kıkırdaklarının çepe[illegible]dır. Gırtlak kaslarından «Ses kas[illegible]kırdak burarak ses plikalarını (ip[illegible]ip gevşetir. Böylece ciğerlerden gel[illegible]mıyla titreşen ses iplikleri, solunum s[illegible]boşluklarının yardımiyle ses dalgaları dur[illegible]u alır.




## SESİN YAPISI

Ses organlarımızı tanımadan önce sesin ne olduğunu açıklamak yararlıdır. Gergin bir tel ya da metal bir yay, parmakla çekilip bırakıldığında titreşmeye başlar ve biz bir ses duyarız. Ses, gerçekten havanın sıkışıp gevşemesinden meydana gelen ve birbirini çok büyük bir hızla izleyen dalgaların yine bu hava içerisinde yayılması sonucu doğan bir titreşimdir. Hava yoluyle yayılan bütün sesler kulağımıza varıncaya kadar hep bu biçimde dolaşıp dururlar. Kulaklarımız, dolaşan bu sesleri yakalamaya elverişli olan organlardır. Kulaklarımızın duyamıyacağı sesler de vardır: Ses - beri titreşimler ve ses - öte titreşimler.

## NASIL KONUŞURUZ?

Gırtlağın ağzında «Glottis aralığı» vardır. Bu, dinlenme ve normal soluk alma durumunda havanın, içinden serbesçe geçtiği üçgen biçimi bir aralıktır.

Bir ses meydana getirmek istendiğinde 16 tane gırtlak kası «aritenoid» adı verilen ibiksi kıkırdakları burkarak ses plikalarını (ipliklerini) titreştirirler. Bu burkulma sonucu gerilip gevşeyebilen ses plikaları 170 değişik durum alabilirler. Glottis de genişleyip daralır. Ciğerlerden gelerek gırtlaktan geçen havanın azlık veya çokluğunu düzenleyen bu genişleyip daralma, ses ipliklerinin titreşme şiddetini de düzenler. İşte bütünüyle yönetimli ve güdümlü olarak gelen bu hava akımı ses ipliklerini titreştirerek sesi meydana getirir. Ama ses, ses ipliklerinin meydana getirdiği şiddette kalsaydı, bunu ne kendimiz, ne de başkaları duyabilirdi.

Soluk borusu, yutak, gırtlak, ağız ve burun gibi solunum sistemi boşlukları, sesin nitelik ve niceliğini değiştirebilen, şiddetine tesir eden bir rezonatör (sesi ayar eden) görevinde bulunur. Aynı biçimde göğüs kafesi de bir rezonatör görevi yapar. Tıpkı bir keman gövdesi gibi ses titreşimini şiddetlendirir, sese dolgunluk sağlar.

## KONUŞMA SESİ

Ses, konuşmak demek değildir, hayvanların da sesleri vardır, ama yalnız insanlar konuşurlar. Konuşmak, sesleri heceler ve kelimeler biçiminde düzenlemekle olur. Sesli ve sessizlerden kurulu bir kelimeye ses vermek, ağız kasları, dudaklar, damak ve dilden kurulu bir sistemin ortaklaşa çalışması sonucudur. Sesli harflerin sesleri gırtlağın titreşmesi ve meydana gelen ses dalgasının ağızda hiçbir engele uğramaksızın çıkarılmasiyle olur. Sessiz olarak adlandırdığımız harflerin sesleri ise gırtlak sesinin dil, damak, dişler ve dudak tarafından değişikliğe uğratılmasiyle olur. Bir kelime, tek başına sessizlerden meydana gelemez, önceden veya bunun arkasından gelecek olan bir seslinin bu sessizi seslendirmesi gerekir. Sessizler, çıkış organlarına göre ayırdedilirler. Bazılarına dudak sessizleri (labial sessizler) denir. (Latince: Labia = dudak); çünkü bunları ağzı açık durumda söylemek imkânsızdır (b, p, f, m, v gibi). Bazıları diş ve damak sessizleri olarak adlandırılır (c, d, ç, t, j, l, n, r, z, s, ş). Türkçemizde ayrıca bir de (h) gırtlak sessizi (guttural sessiz) vardır. (Lâtince: guttur = gırtlak). Türkçemizdeki gırtlak sessizlerinin azlığı ve batı dillerinde dil sessizleri sayılan d, t, l, n, r, s, z'nin dudak sessizleri olarak söylenişi, Türk'lere yabancı dilleri kolaylıkla konuşma imkânını sağlamaktadır.

Sesin perdesi, ses plikaları (iplikleri) titreşiminin frekansına bağlıdır. Normal gerginlikteki ses ipliklerinin titreşimi, ortalama olarak saniyede 80 dir. İyice gerilmiş ses iplikleri ise saniyede 1000 defa titreşirler.

*Diyafram, karın boşluğundaki organlar tarafından yukarıya, ciğerlere doğru itilmektedir. Bu, ciğerlerdeki havayı, en dar geçidinde ses iplikleri bulunan soluk borusu yoluyla dışarı atmaya zorlar.*
*Ses iplikleri ise ciğerlerden gelen bu sürekli hava akımını titreştirerek ses dalgaları durumuna sokar. Ağız ve burun boşlukları da bu ses dalgalarını normal bir konuşma sesine dönüştürür.*

# HÜSEYİN RAHMİ GÜRPINAR

*Hüseyin Rahmi Gürpınar (1864 - 1944)*

*İSTANBUL*'da, Heybeliada'nın en yüksek semtinde zarif bir köşkte oturuyor, sade bir hayat yaşıyor, resim yapıyor, fotoğraf çekiyor, saatlerinin hemen çoğunu köşkün üst katındaki çalışma odasında, kitapları arasında, okumak ve yazı yazmakla vakit geçiriyordu. Etrafında büyük bir balkonu olan bu «Şark Odası»nda, tabiatın bütün güzelliklerini istediği gibi, istediği kadar seyrediyordu. Bu hiç evlenmemiş adam, elli yıl boyunca elliden fazla eser vermiş ünlü Türk romancısı Hüseyin Rahmi Gürpınar'dı. Romancı diyordu ki:

*«Dostlarımdan biri, bir gün bana, sen sinema makinesi gibisin, demişti. Gerçekten öyleyimdir. Kırk yıllık olaylar hep aklımdadır. Geceleri geçmiş senelerin âdetlerini, usullerini, olaylarını gözümün önünden geçirir, koltuğumda veya yatağımda kendi kendime eğlenirim. Ben üç yaşında iken annem öldü; hizmetçiler, uşaklar elinde kaldım. Okula başladığım yıllar, akşamları arkadaşlarım kahveye giderler; gelip beni de götürmek isterlerdi. Evdekiler beni bırakmazlardı. Ben de kadınlarla evde oturur, onlarla birlikte zaman olurdu ki iş işler, dantelâ örerdim. İşte şu koltukta görünen yastıkların dantellerini bizzat ben ördüm.»*

## HAYATI

Hüseyin Rahmi Gürpınar 17 Aralık 1864'de İstanbul'da doğmuştu. Babası Plevne savunmasında Gazi Osman Paşa ile birlikte Rus'lara esir düşmüş, sonra kumandanlıklarda bulunmuş olan Sait Paşa idi. Annesini 3 - 4 yaşlarında iken kaybeden Hüseyin Rahmi'nin çocukluğu, büyükannesinin Aksaray'daki konağında geçmişti. Orta öğrenimini Beyazıt'ta «Mahmudiye Rüştiyesi»nde yapmış, sonra Mülkiye Mektebi (Siyasal Bilgiler Okulu)'ne girmiş, bir yandan da özel öğretmenlerden Fransızca öğrenmişti.

Hüseyin Rahmi daha çocuk denecek yaşta yazı yazmaya başladı. Onun tanınmasına yol açan ilk önemli eseri **«Şık»** adlı romanıdır. Bu eserini çağının ünlü gazeteci ve romancısı Ahmet Mithat Efendi'ye götürmüş, ondan teşvik görmüş ve roman «Tercüman-ı Hakikat» gazetesinde tefrika edilmeye başlanmıştı.

Meşrutiyet yıllarında Ahmet Rasim ile birlikte **«Boş - Boğaz»** adlı bir mizah gazetesi çıkarmışlardı. 1908'den sonra eserlerini «İkdam», «Sabah», «Zaman», «Vakıt», «Cumhuriyet», «Son Posta» gibi gazetelerde tefrika ettiren romancı, Cumhuriyet'ten sonra yayınladığı **«Ben Deli miyim?»** adlı romanı ahlâka aykırı görülerek mahkemeye verilmiş ama beraet etmişti.

Hiç evlenmemiş ve yazılarının geliriyle geçinmiş olan Hüseyin Rahmi, İstanbul'da, Heybeliada'daki köşkünde 8 Mart 1944'de öldü.

## ROMANCILIĞI

Hüseyin Rahmi, «Son Arzu» adlı romanına yazdığı önsözde, kendi sanat anlayışını şöyle özetlemişti: **«Bir sanatkâr, hayat ve tabiatı ne kadar açık ve doğru anlatabilirse eserine o kadar ruh vermiş olur.»**

Hüseyin Rahmi, romanlarını yazmadan önce, gözleme önem verirdi; not defteri kullanırdı. İnsan hayatının, ana babadan gelen fizyolojik özellikleri ve sosyal şartlar içindeki bütün girdisi çıktısıyla her türlü iyilik, kötülük, güzellik ve çirkinliklerini ortaya koyardı. Böyle bir sanat anlayışı Ba-

### «KUYRUKLU YILDIZ ALTINDA BİR İZDİVAÇ»

1910 yılında astronomi bilginleri, Haley kuyruklu yıldızının Dünya'mıza çarpması ihtimalinden söz ediyorlardı. Gazetelerde yayınlanan bu haber, o günlerin belli-başlı konusuydu. Romanlarında günlük olaylardan yararlanmayı iyi bilen Hüseyin Rahmi Gürpınar, Haley kuyruklu yıldızının yarattığı merak ve heyecanı ele alarak «Kuyruklu Yıldız Altında Bir İzdivaç (evlenme)» romanını yazdı.

Bu romandan aşağıya aldığımız parça, bu gibi olayların eski İstanbul'un kenar mahallelerinde oturan kadınlar arasında nasıl karşılandığını, nasıl merak ve heyecan uyandırıp ne gibi konuşma ve yakıştırmalara konu olduğunu göstermektedir:

**Bedriye Hanım, bahçe üzerindeki küçük odanın penceresinden bitişik komşunun tahta kaplamasına yumruğuyla helecanlı helecanlı vurarak haykırıyordu:**

**— Kardeşim Emine nerdesin? Pencereye gel, bak sana ne söyleyeceğim!**

**Bir cevap alamayınca kendi kendine:**

**— Aman bu karı da ne miskindir. Kıyametler kopsa o kuytu odadan dışarı çıkmaz... İçerde haşrolur kalır...**

**Yumruklarının şiddetini artırarak:**

**— Emine Hanım azıcık pencereye gel... Bak neler olacakmış neler? Dünyaya yıldız çarpacakmış... Merakımdan bir yerde duramıyorum... A, bak, karı ses bile vermiyor (Yumruğunu daha şiddetle indirerek) Ölü müsün ayol?... Azıcık kıpırda...**

**Emine Hanım yavaşça penceresini açıp başını dışarı çıkararak:**

**— Oğlanı yeni uyuttum. Vurma öyle hızlı hızlı... Ev temelinden sallanıyor...**

**— A daha neler?... Benim yumruğumdan ev sallanır mı hiç?...**

**— A nasıl sallanmaz? Tavanın aralıklarından pıtır pıtır tozlar dökülüyor... Bir iki gündür çocuk rahatsız. Ziyade huysuzlanıyor. Uyutuncaya kadar akla karayı seçtim.**

**— Haberin yok mu?**

**— Ne var? Sıtkı karısını mı boşadı?**

**— Hay yere batsın Sıtkı da, karısı da... Bu öyle karı boşama keyfiyeti değil, iş fena...**

tı'da, 19'uncu yüzyıl sonlarında «Natüralizm» adı ile yayılmıştı. Hüseyin Rahmi de Türk Edebiyatı'nda ilk «Realist» ve «Natüralist» romancı olmuştu.

1924 yılında «Ben Deli miyim?» adlı romanının ahlâka aykırı olduğu iddiasıyla mahkemeye verildiği zaman, savunması sırasında şunları söylemişti: **«Hakikî roman her fenalığı, her hastalığı, her gizli yarayı aydınlığa çıkaran yüksek bir kudrettir. Romancı; hayatı, güneşiyle, havasıyla, sosyal şartlarıyla, ahlâkıyla, iyi ve kötü yönleriyle ele almalıdır. Sonra her tabakadan seçeceği tiplerin ruhlarına girmelidir. Roman, ahlâkın aynasıdır. Onun objektifi, gördüğü manzarayı alır. Savcı istiyor mu ki roman, gördüğü çirkinlikleri, yaraların kokusunu değiştirsin? Riya, cahillik ve taassuba âlet olarak gerçeği diri diri gömdürmeye razı olsun? Fakat o zaman romanın, sanatın lüzumu kalır mı? Hayır, efendim, hayır. Hiçbir hükümet, hiçbir memleket, sanatı asilliğinden soyarak yalancı şahitlik derecesine indiremez.»**

İşte böyle bir sanat anlayışıyla hareket eden yazar, **«İnsanların kabahatlerini, günahlarını kendilerine açık olarak göstermeli ki onları tekrardan kaçınsınlar. İnsanlık odur ki başkalarının yanında yapmaması lâzımgelen şeyi yalnızken de yapmamalı. Bunları söylemek lâzımdır. Nice adamlar herkesçe fena tanınmış konular etrafında söz söylemişlerdir. Roman çerçevesine herşey girer.»** diyerek Fransız romancısı Emile Zola'nın yolunda yürümüştü.

Hüseyin Rahmi, üslûpta pek titizlik göstermezdi. Romanlarında üslûptan önce düşünceye önem veren yazar, bir konuşmasında **«Fikir kuvvetsiz olursa ne yapsanız nafile. Fikirde kuvvet olursa nasıl yazılsa yine okunur»** sözleriyle bu düşüncesini açıklamıştı. Çok kolay ve konuşur gibi yazardı. Kendi çağındaki öbür romancıların (Halit Ziya Uşaklıgil gibi) sanatlı ve süslü Türkçe'lerine karşılık tabiî ve yapmacıksız bir dil kullanırdı. Her çeşit insanın, özellikle

**— Ne olmuş canım?**
**— Ortalık çalkanıyor... Bursa'da sağır sultan duydu. Senin hâlâ bir şeyden haberin yok... Ah ne felâket!...**
**— Ay yüreğimi oynatma öyle... Meraklanınca boğazıma birşey tıkanıyor, fena oluyorum... Pek acıklı birşeyse söyleme rica ederim...**
**— Acıklının acıklısı... Evlere barklara şenlik... Dostlar başından ırak.**
**— Etme Bedriye etme... İşte yüreğim gümbürdemeye başladı... Acaba Hacı babama (selâmünkavlen) mi geldi?... Söyle bayılacağım.**
**— Dünyaya kuyruklu yıldız çarpacakmış...**
**Emine Hanım (tu tu) diye birkaç defa yakasına tükürerek def-i halecâna uğraştıktan sonra:**
**— Aman ben de korkacak bir şey zannettim. Ne kadar telâşlısın kardeş... Çarpacaksa çarpsın... Ne var? Kapımı kapar, evceğizimde otururum. Bir yere çıkmam. Şimdi karılar, (Nasıl çarpacakmış bakalım) diye sürü sürü seyre giderler... A, gitmem, gitmem... İt köpek arasında çiğnenmeye vaktim yok...**
**Bedriye Hanım asabi bir kahkaha ile:**
**— Emine, kardeş, sen ne kadar aptalmışsın? Hiç o koca mefret saçaklı Raziye bu dünyaya çarpar da senin evin kalır mı ki kapını kapayıp da içinde oturacaksın?**
**— Hanım benim evime birşeycik olmaz. O helâl para ile yapıldı. Kazasker Efendi'nin Çarşamba'daki konağı yıkıldığı vakit onun kerestesiyle bina edildi. İçine kullandıkları yağhane direklerini sen görseydin şaşardın... Bu dünya yıkılır da yine bizim evimiz yerinde durur. Büyük zelzelede ne kârgir binalar göçtü de evimizin bir kıymığı bile yerinden oynamadı. Tevekkülün gemisi batmaz. Sen merak etme...**
**— Emine, sen kayıtsız kadınsın? Vallahi korkudan bu gece gözlerime uyku girmedi.**
**— Korkma... Hepsi yalan... Müneccim uydurması... Ne çarpacağı var, ne bir şey!... «Küllü müneccimün kezzâb» Hacı babam daima böyle söylemez mi? Geçenlerde de öyle dediler. Gökten ateş yağacak dediler. Bilmem daha ne haltlar dediler. Hiçbirinin aslı çıktı mı?**

**ESERLERİ**

Hüseyin Rahmi Gürpınar'ın 36 roman, 7 hikâye kitabı, 2 piyes, 2 tenkid eseri, 5 roman çevirmesi ve gazetelerle yayınlanmış makaleleri vardır.

En tanınmış romanları ve temaları:

**Şık** - 1888. (Körü körüne Batı taklitçiliği)

**Nimetşinas** - 1902. (Birden fazla kadınla evlenme meselesi)

**Şıpsevdi** - 1911. (Alafrangalığın gülünçleştirilmesi)

**Gulyabani** - 1912. (Batıl inançların boşluğu ve gülünçlüğü)

**Hakka Sığındık** - 1920. (Birinci Dünya Savaşı'ndaki sosyal çelişmeler)

**Hayattan Sahifeler** - 1920. (Sefaletin her türlü ahlâk ve insanlık bağlarını koparması)

**Son Arzu** - 1922. (Çeşitli sosyal ve psikolojik problemler)

**Ben Deli miyim?** - 1924. (Bir delinin psikolojisi, onun etrafındaki korkunç sosyal ve ahlâkî sefaletler)

**Billûr Kalb** - 1926. (Çalışan kadının karşılaştığı zorluklar, katlandığı felâketler)

**Utanmaz Adam** - 1934. (Çeşitli toplum meseleleri)

kenar semtlerin cahil ve ihtiyar kadınlarını konuşturmada hayret edilecek bir ustalık gösterirdi.

Romanlarının bellibaşlı özelliklerinden biri, olayların hep İstanbul'da geçmiş olmasıydı. Eski İstanbul'un büyük yalı ve konaklarında yaşayan kimselerinden en ücra mahallelerinde yaşayan halkına kadar her seviyede insan, çevreleri, kıyafetleri, yaşayış tarzları, âdetleri, düşünceleri, inançları, dilleri ve her türlü özellikleriyle onun romanlarında yaşatılmıştır.

Mahalle baskınları, Ramazan'da Şehzadebaşı eğlence âlemleri, çocukların hayatı, mahalle kadınlarının konuşmaları ve kavgaları Hüseyin Rahmi'nin eserlerinde çok canlı ve güzel bir biçimde anlatılmıştır. Denilebilir ki onun eserleri 19'uncu yüzyıl sonları ile 20'nci yüzyıl başındaki 50-60 yıllık toplum hayatımız için sosyal birer belgedir. İlk romanlarından son eserlerine kadar ele aldığı bellibaşlı tema, eski ile yeni savaşıdır. Yazar, insan tabiatı ile toplum kuralları arasında bir uçurum görürdü. Batı kültürünü hazmedememiş olan boş kafalı, taklitçi, züppe, ahlâksız ve dolandırıcı tipler, onun romanlarında en önemli yeri alırdı. Son eserlerinde, daha çok Birinci Dünya Savaşı'ndan sonraki toplum aksamalarını, sosyal çelişmeleri keskin çizgilerle belirtmişti.

Hüseyin Rahmi Gürpınar, kendini toplumun hizmetine vermişti. Toplumun faydası için gördüklerini ve düşündüklerini söylemekten çekinmeyen bir fikir ve sanat adamıydı. Bu ünlü romancımız kendi çığırında hâlâ aşılamamıştır.

# B U Ğ D A Y

*Hamur yoğuran kadın. (Resim bir Eski Mısır heykelinden ilham alınarak çizilmiştir)*

Buğday, hiçbir gün soframızdan eksik etmediğimiz o kutsal yiyeceği, ekmeğimizi yapmak için yetiştirdiğimiz bitkidir. Çok eski çağlardanberi insanın ana besin maddesi sayılan buğdayın bundan 6000-7000 yıl kadar önce yetiştirilmeye başlandığı tahmin ediliyor. Cilâlıtaş (Neolitik) çağıyla ilgin bazı kalıntılara İsviçre'de Zürich yakınındaki bir gölde rastlıyoruz. Burada yapılan kazılarda birçok buğday tanesi meydana çıkarılmıştır.

Buğdayın, Anadolu'dan Afganistan'a kadar uzanan bölgedeki çeşitli cinsten birtakım yabani ot cinslerinden türediği, zamanla karışarak bugünkü cinsin meydana çıktığı tahmin ediliyor.

İlk çağlarda yetiştirilen buğdayın bu yabani çeşitlerden pek farklı olmadığı söylenebilir. Buğdayın bugünkü yapısı artık tanınamıyacak kadar değişmiş olduğu için yaban otlarına yakınlığını anlamak çok uzun araştırmaları gerektirir. Zamanla türlerin elenmesi veya birbiriyle döllenmesi sonucu ayrı ayrı niteliklerde 500'e yakın buğday çeşidi türetilmiştir. Bazı türler dağlık bölgeler, bazıları yaylalar, bazıları da sıcak yahut soğuk iklimler için elverişlidir. Son yıllarda Alaska, Sibirya, hattâ Kuzey Buz Denizi kıyılarında büyüyebilen buğday türleri bile yetiştirilmiştir.

## BUĞDAY BİTKİSİ NASIL FİLİZLENİR VE BÜYÜR?

Buğday, bir tahıl bitkisidir. (tahıl=cereal: Ceres Eski Roma'lıların Tarım ve Ekin Tanrıçası idi). Tahıllar tohumları yenebilen ve içinde bol miktarda nişasta bulunan otlar, Buğdaygiller (Gramineae) familyasının ekilen bitkileridir. Öbür önemli tahıl çeşitleri şunlardır: Arpa, çavdar, çeltik, mısır.

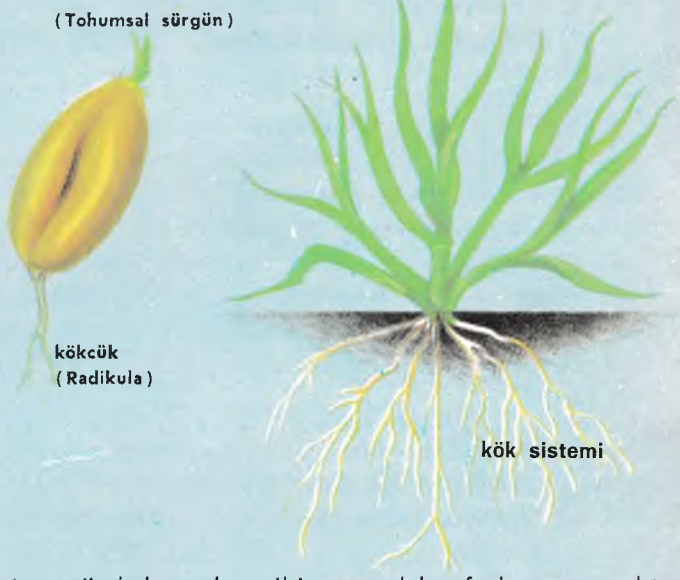
Yetişme mevsimi yönünden buğday kış ve ilkbahar çeşitleri olmak üzere ikiye ayrılabilir. Kışlık buğday sonbaharda ekilir, ilkbahara kadar toprak altında uyuya kalır. Kışlık buğday için elverişli olmayan topraklarda (yahut sonbahar ve kış iklimi çok nemli yerlerde) derhal filiz veren ilkbahar buğdayının ekimi (Şubat ayı) yapılır.

**Buğday tohumları toprağın cinsine göre 3-8 sm. derinliğe ekilir.**

**Sıcaklık ve nemin etkisiyle taneler kabukları çatlatıncaya kadar şişer ve dip tarafından «kökcük» adı verilen incecik bir kök salar.**

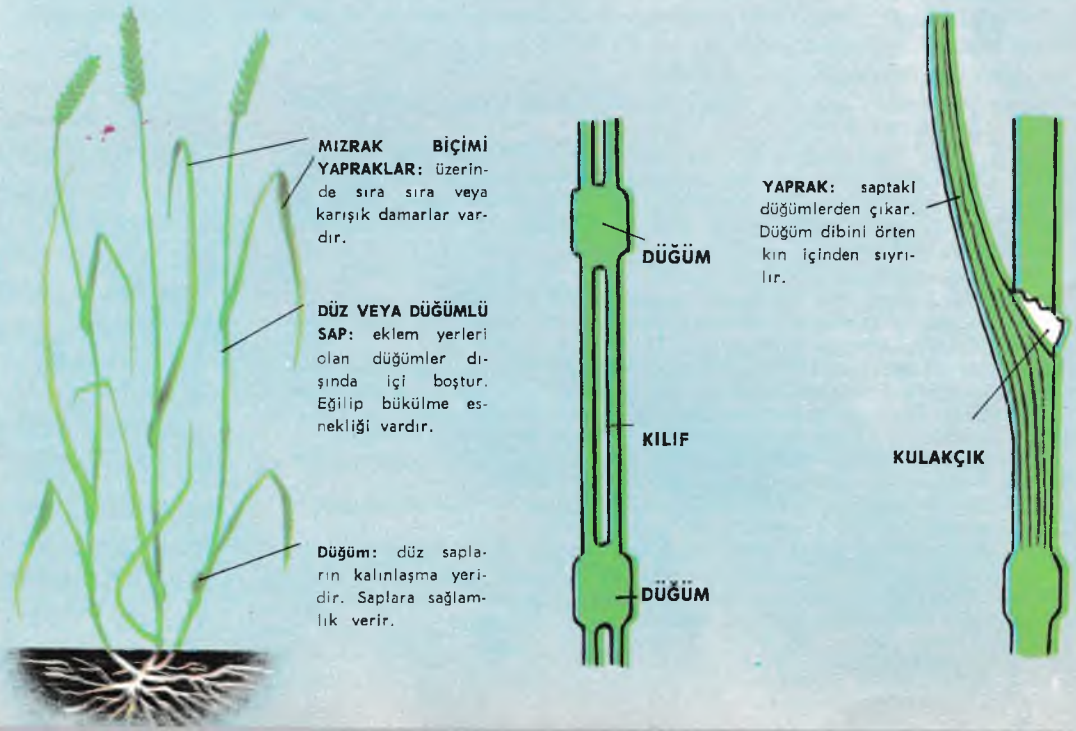
**Bitki, bunların yardımıyla topraktan beslenir. Tanenin üst ucunda «hav-tüyü» denilen bir sürgün fışkırır. Buradan bitkinin toprak üstü kısımları gelişir. Önceleri bitki, tohum tanesi içinde depo edilmiş maddelerle beslenir. Zamanla kök, topraktan su ve suda çözelmiş madensel tuzları emmeye başlar. Yapraklar havadan karbondioksit olarak — güneş enerjisi ve klorofil sayesinde — bunları organik besinlere dönüştürürler.**

**BUĞDAY BİTKİSİ**




Ana gövdeden çıkan iki veya daha fazla tomurcuktan yeni sürgünler fışkırır. Bunların her birinden bir başak türeyecektir. Böylece bir tek tohumdan kocaman bir yaprak ve gövde demeti ortaya çıkar.

Zamanla gelişimini tamamlayan bitkinin boyu 1-1,5 m.'yi bulur. Gövde saplarında birtakım «düğüm»ler meydana gelir. Her düğümden bir yaprak fışkırır.

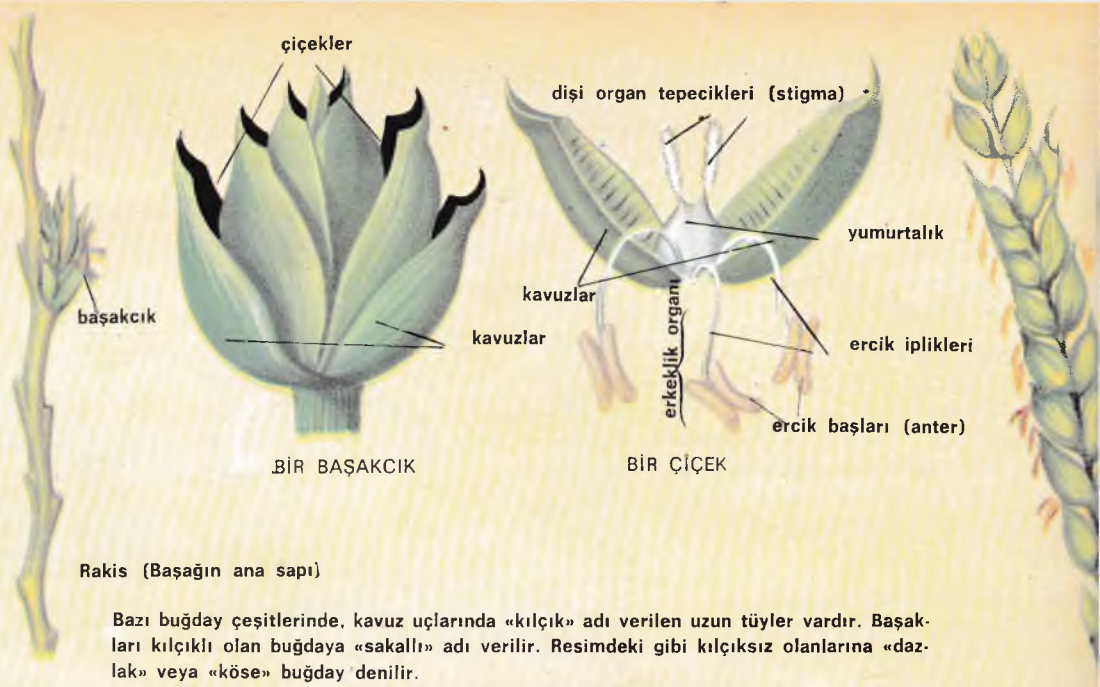


## ÇİÇEK

Çiçekler, sapları uçlarında «başak» adı verilen kümeler durumunda toplanırlar.

Başak da, her biri 2-6 kadar çiçek taşıyan «başakçık»lardan meydana gelmiştir. Çiçekler, yeşil ve ufaktır, pek göze çarpmazlar. Başakcıklar, «kavuz» (gluma) adı verilen incecik bir örtüyle çevrilidir. Başaklar dövüldükten sonra elde edilen saman pulları, bu kavuzlardan başka bir şey değildir.

Çiçek, çiçek tozlarını taşıyan üç erkeklik organı ile sonradan tohum durumunu alan dallanmış bir yumurtalıktan meydana gelir. Çiçek tozları rüzgâr aracılığıyla dağılır. Ama buğdaygillerin çoğu, rüzgâr, su veya böcek gibi başka bir aracı yardımıyla değil, kendi kendilerine döllenirler (Kendidöllek).




**Bazı buğday çeşitlerinde, kavuz uçlarında «kılçık» adı verilen uzun tüyler vardır. Başakları kılçıklı olan buğdaya «sakallı» adı verilir. Resimdeki gibi kılçıksız olanlarına «dazlak» veya «köse» buğday denilir.**

ÇİÇEKLENMİŞ BİR BAŞAK

## BİR BUĞDAY TANESİNİN KESİTİ

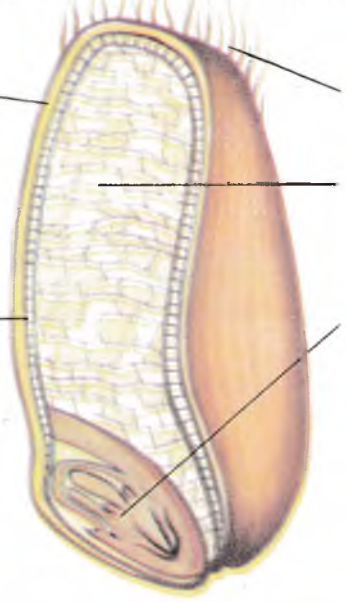
Çiçek döllendikten sonra yumurtalık şişerek meyva, yani buğday tanesi durumunu almaya başlar. Taneler güneş ışığıyla olgunlaşır, yeşil renkten altın sarısı bir renge bürünürler.

Buğdayın meyvası, tek tohumlu açılmaz kuru ve sert bir tanedir.

Botanik dilinde buna «buğdaysı yemiş» (kariyops) adı verilir.

**Yemiş** kabuğu (Perikarp): Meyvanın gerçek kısmıdır. Tohumu korur. Sert ve odunsu bir yapılışta olup tohuma sıkı sıkıya bitişmiştir. Tane öğütülüp kepek çıktıktan sonra ancak tohumdan ayrılabilir. Kepek, tanenin %8-8,5 kadarıdır.

**Tohum zarı:** Glüten, fosfor ve protein bakımından zengindir. Glüten, hamurun yumuşaklığını ve iyice kalıplanabilmesini sağlıyan esnek bir cevherdir. Molekülleri ipliksi yahut tel tel olup karmaşık bir örgüdedir. Glüten olmaksızın ekmek mayasının kabarması imkânsızdır.



**Kıllar (Fırça):** Çiçeklik zamanından kalma tüylerdir.

**Besi özü veya besi doku:** Tohumun, unu meydana getiren kısmıdır. Çoğunluğu nişasta olup tanenin yüzde 88-89'unu teşkil eder.

**Çim** veya **cücük (embriyon):** Tohum ekildiği zaman yeni bitkiyi doğuran kısımdır. Protein ve vitamin gibi besleyici cevherler bakımından zengindir. Tanenin yüzde 3-3,5 kadarıdır. Cücükte bol miktarda katı yağ vardır. Unun niteliğini bozabileceğinden, taneleri öğütürken fazla yağı içinden ayırmak gerekir.

### TÜRKİYE'DE BUĞDAY ÜRETİMİ

Yurdumuzda tahıllar arasında en çok yetiştirilen buğdaydır. Buğday, Türkiye'nin hemen hemen bütün bölgelerinde yetişir. Üretimin % 80'i iç bölgelerden elde edilir. En büyük pay da İç Anadolu Bölgesine düşer: Konya ili birinci, Ankara ili ikinci. Türkiye'de buğdayın ekim alanları 1934'ten önce 3 milyon hektarı, üretim ise 3 milyon tonu bulmuyordu. Bu yıldan sonra ekim alanları gittikçe artmış, 1972'de 8.730.000 hektara, üretim de 12.200.000 tona ulaşmıştır.

Yurdumuzda genellikle iki tür buğday yetiştirilir.

**YUMUŞAK BUĞDAY**
**Yumuşak buğday kılçıksızdır. Ekmeklik un yapımında kullanılır.**

**SERT BUĞDAY**
**Sert buğday kılçıklıdır. Makarnalık un yapımında kullanılır.**

### BUĞDAYIN SINIFLANDIRIMI

| | | |
|---|---|---|
| **Şube** | : | **Çiçekli bitkiler (Phanerogamia)** |
| **Altşube** | : | **Tohumlu bitkiler (Spermatophyta)** |
| **Sınıf** | : | **Kapalı tohumlular (Angiospermae)** |
| **Altsınıf** | : | **Birçeneklıler (Monocotyledoneae)** |
| **Takım** | : | **Çok kavuzlular (Glumiflorae)** |
| **Familya** | : | **Buğdaygiller (Graminae)** |
| **Cins** | : | **Buğday (Trtitcum)** |
| **Türleri** | : | **Yumuşak buğday (Triticum vulgare), Kambur taneli buğday (Triticum turgidum), Sert buğday (Triticum durum) v. b.** |

### DÜNYA BUĞDAY ÜRETİMİ

**Dünya'da yaklaşık olarak yılda 344 milyon ton buğday üretilmektedir. Yeryüzünde buğday ekimine ayrılan topraklar ise ortalama 2,7 milyar dönümdür.**
**En çok buğday üreten ülkeler sırasıyla şunlardır: (Buradaki rakamlar yaklaşık olarak verilmiştir).**

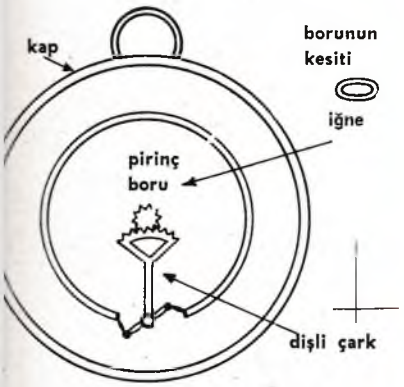
| | | | |
|---|---|---|---|
| **1. Rusya (S.S.C.B.)** | **98 milyon ton** | **5. Fransa** | **15,3 milyon ton** |
| **2. A. B. D.** | **47 milyon ton** | **6. Kanada** | **14,2 milyon ton** |
| **3. Çin** | **33 milyon ton** | **7. Türkiye** | **12,6 milyon ton** |
| **4. Hindistan** | **23,3 milyon ton** | **8. İtalya** | **11 milyon ton** |

# BAROMETRE VE HAVA TAHMİNİ

*Gece don olup olmıyacağını öğrenmek isteyen bir çiftçinin baş vuracağı ne gibi yollar vardır?...*

*Radyoyu dinleyip ya da gazetelerdeki hava tahminlerini okuyup bir bilgi edinebilir ama, bu çok defa onu aldatır. Çünkü bu tahminler bölgenin belirli bir yeri için geçerlidir. Halbuki o, kendi bulunduğu kesimin hava tahminini bilmek ister.*

*Bu iki sayfadaki resimler, bir çiftçiye gerekli hava tahminini yapabilmesini sağlayacak belli başlı belirtileri vermektedir. Bu belirtiler bir de barometre'nin gösterdiği durumla karşılaştırılacak olursa yersel (mahallî) hava tahmini en doğru biçimde yapılmış olur.*




*Madenî (aneroid) barometre*

## BAROMETRE

**Barometre, hava tahmininde bulunabilmek için en güvenilir bir âlettir. En çok kullanılanı, madenî (aneroid) barometredir. Bu barometrelerin belli başlı iki tipi vardır: Vidie Barometresi (atmosfer basıncının etkisinde kalan bakır kutusunun üst yüzü esnekliğin çoğalması için kıvrımlı yapılmıştır. Kutunun biçimi yassı ve daireseldir.) ve Bourdon Barometresi. Biz burada ikincisini anlatacağız.**

**Bourdon Barometresi'nin içindeki yassı boru pirinçten yapılmıştır. Hemen hemen tam bir daire biçiminde bükülmüş ve ortasından barometrenin dış kabına bağlanmıştır. Borunun dış yüzeyi iç yüzeyinden daha büyüktür. Hava basıncının etkisiyle içe doğru bükülür ve borunun uçları birbirine yaklaşır. Basıncın azalmasıyla da ters yönde hareket eder. Basit bir kaldıraç sistemi yardımıyla da bu uçların hareketi bir göstergeye komuta ederek basıncın derecesini gösterir.**

### HAVA GÜZEL OLACAKSA

**Barometre yavaş ama sürekli olarak yükselir (Yüksek basınç).**

**Gök, güneş doğarken açık gri, gündüz açık mavidir. Gece sâkin ve gökyüzü berraktır.**

### HAVA KÖTÜ OLACAKSA

**Barometre alçalır (Alçak basınç). Çok nem vardır.**

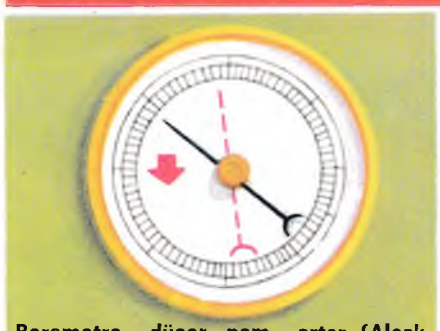
**Gök, güneş doğarken kırmızıdır; gündüz koyu mavi ve batı yönü karanlıktır. Güneş, bulutların arkasından batar.**

### DEĞİŞKEN BİR HAVA DÜZELECEKSE

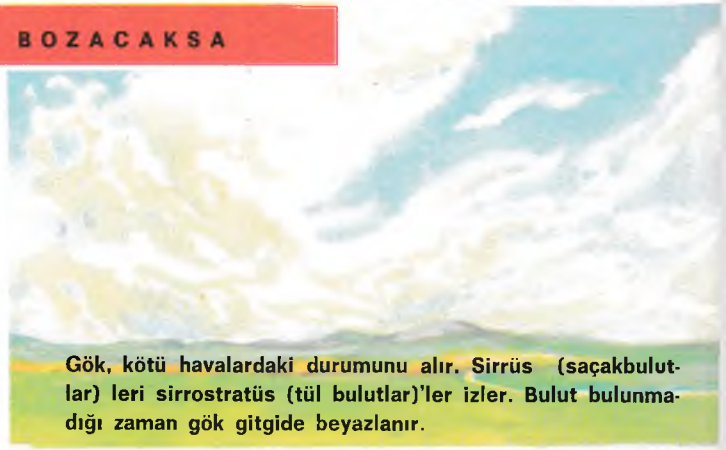
**Barometre yükselir ve nem azalır (Yüksek basınca gidilmektedir).**

**Sabah kapalı olan hava, güneş batarken berraklaşır. Gece sakin ve rüzgârsızdır.**

### DEĞİŞKEN BİR HAVA BOZACAKSA



**Barometre düşer, nem artar (Alçak basınca gidilmektedir.)**



**Gök, kötü havalardaki durumunu alır. Sirrüs (saçakbulutlar) leri sirrostratüs (tül bulutlar)'ler izler. Bulut bulunmadığı zaman gök gitgide beyazlanır.**

s yoktur. Hafif bir pus olsa da güneş doğun- kaybolur. Bulut yoktur; olsa bile küçük, par- lı ve hareketsizdir.

3

Rüzgâr, doğudan ya da kuzey-doğudan hafif eser.

4

Kırlangıçlar yüksekten uçarlar.

5

Baca ve lokomotiflerden ç dumanlar parçalıdır ve he dağılır.

ık, kara bulutlarla kaplıdır. Dağların yamaç- ıyla tepeler bulutlarla örtülüdür.

3

Rüzgâr, güneyden ya da güney-batıdan eser.

4

Kırlangıçlar alçaktan uçarlar.

5

Dumanlar, yoğun bir biç çıkar ve hemen kaybolmaz.

lutlar kaybolur ve ufuk açılır. Bulutların gi- s, rüzgârın esiş yönündeki değişiklik yağmu- n sona erdiğini belirtir.

3

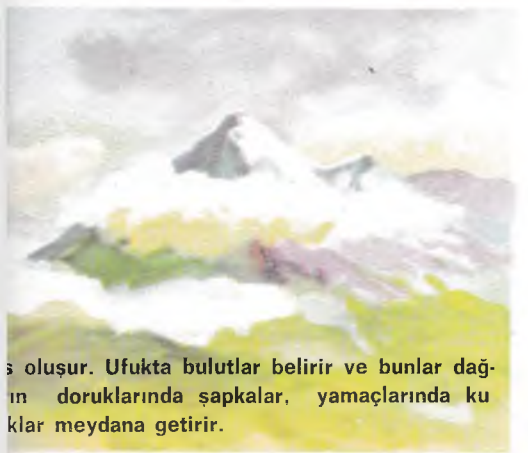
Rüzgâr, doğudan ya da kuzey-doğudan düzenli olarak eser.

4

Kırlangıçlar yüksekten uçmaya başlarlar.

5

Dumanlar, güzel hava gibi çıkar ve dağılır. Hav ze ve kurudur.



s oluşur. Ufukta bulutlar belirir ve bunlar dağ- ın doruklarında şapkalar, yamaçlarında ku klar meydana getirir.

3

Kuzey rüzgârı şiddetini artırır. Doğudan rüzgâr esmez.

4

Kırlangıçlar alçaktan uçmaya başlarlar.

5

Dumanlar, kötü havalardaki bi çıkar ve hemen kaybolmaz. Hava nemlidir.

# K Ü K Ü R T

*Yeryüzünde kükürt, oksijen, silisyum, alüminyum gibi elemanlar kadar çok bulunmaz. Öbür elemanlara oranla taşkürenin yüzde 0,2'sini meydana getirir; yani taşkürenin yapısında bulunan 1 ton maddede 2 kg. kükürt vardır. Bu kadar az olmasına rağmen insanlar için çok yararlıdır: Kimyanın kıraliçesi olan sülfürik asidin hazırlanmasında, kauçuğun kükürtlenmesinde, boyaların ve kimyasal maddelerin yapımında, tarım ilâçlarında kullanılır. Ayrı olarak insan, hayvan ve bitki hayatında vazgeçilmez bir elemandır.*

**K Ü K Ü R T (S)**

**Kükürt, bir madensidir; yani madenlerin bütün ortak niteliklerine sahip olmayan bir elemandır: Kırılgandır, ısı ve elektriği iletmez.**

**Sarı parlak renkli billûrsu bir katıdır.**

| | |
|---|---|
| **Özgül ağırlığı :** | **2,06** |
| **Ergime noktası :** | **112,8° C** |
| **Atom numarası :** | **16** |

## KÜKÜRT NERELERDE BULUNUR?

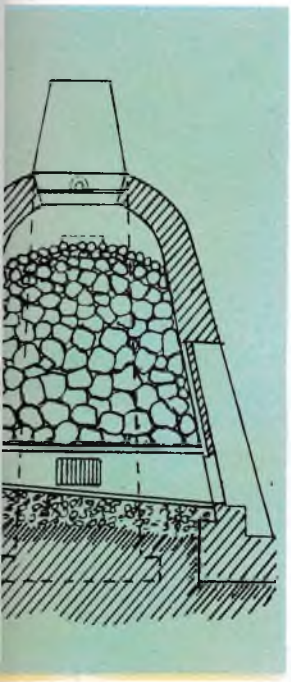
A — Serbest olarak: 1) Amerika ve Sicilya'da, yeraltında bulunan tortul kayalar içinde depolanmıştır (Kükürt madeni). Deniz dibine çökelmiş kalın alçıtaşı (jips) katmanlarının dönüşümüyle oluşmuştur. 2) Sönmüş yanardağların kraterleri dibinde bulunur (Kükürtatar).

B — Bileşik olarak: 1) Kaynarca sularında (Kükürtlü su), 2) Pirit, galen, blend gibi metal sülfürlerinde, 3) Albümin, boynuz, kıl gibi organik maddelerde ve 4) 40 çeşit madende bulunur.

*Bir kükürt ocağında çalışan madenciler.*

## ELDE EDİLİŞİ

Yeraltı kaynaklarında bulunan kükürt, hiçbir zaman saf değildir. Alçıtaşı (jips), kil, kireçtaşı gibi değişik kaya maddeleriyle karışmış durumdadır. Kükürdü arıtmak için çoğunlukla «Gill fırını» kullanılır. Amerika'da ise genellikle «Frasch Metodu» uygulanır.



*Gill fırınının kesiti*

## GİLL FIRINLARI

Kükürt, birçok yüzyıl boyunca tuğladan yapılmış eğimli fırınlarda arıtılmıştır. Filizler bu fırınlara koni biçiminde istif edilir, üzeri toprakla örtülür ve tepesine birkaç hava deliği açılarak buradan ateşlenirdi. Isı etkisiyle sıvılaşan kükürt, toplama havuzlarına toplanırdı. Ama çok yanıcı olduğundan en az yarısı ziyan olurdu.

1880'den sonra çok daha iyi bir sistem, «Gill Fırınları» kullanılmaya başlandı. Bu fırınlar üst üste iki bölmeden meydana gelir. Her iki bölmeye doldurulan ham kükürtten alttaki yakılır ve meydana gelen ısı üst bölmedeki filizin arasından geçerek onun ergimesine yol açar. Beş-altı bölmeli modern Gill fırınlarının yapılmasından sonra filizin içinde bulunan yabancı maddenin yüzde 80'ini arıtmak mümkün olmuştur.

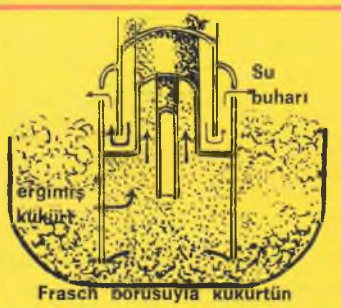
## FRASCH METODU

Yirminci yüzyılın başlarına kadar, Dünya'da kullanılan bütün kükürdün önemli bir miktarı Sicilya'da bulunan ve toprağın 56 m. altındaki yataklardan sağlanıyordu.

Daha önceleri, 1865 yılında, Amerika'nın Louisiana eyaletinde önemli kükürt yataklarına raslandı. Ama bu yataklar hem çok derinde idi, (250 m.) hem de üstleri kalın bir kil katıyla örtülüydü. O çağlardaki teknik, bu yataklardan yararlanılmasına imkân vermiyordu.

Birçok kimse bu zengin yataklardan kükürt çıkartmak için uğraştıysa da başarı sağlayamadı. 1890 yılında, Amerika'ya göç etmiş bulunan Hermann Frasch adındaki Alman mühendisi, Louisiana'daki yataklarda petrol çıkarımında kullanılan metodu uyguladı. Frasch metodu şöyleydi: En genişinin çapı 33 sm. olan iç içe geçmiş üç demir boru, kükürt katına kadar yerin derinliklerine sokulur. Dıştaki boru ile ortadaki boru aralığından 180° C ısıtılmış basınçlı su buharı gönderilir. Sıcak buharların değdiği kükürt, filizler içindeki kükürdü ergitir (kükürdün ergime noktası 112,8° C'tır.). Ergimiş kükürt, dibe doğru akarak borunun başı altında toplanır. En içteki borudan da basınçlı sıcak hava gönderilir. Böylece basınçlı buhar ve sıcak havanın etkisi altında kalan ergimiş kükürt, ortadaki boru aralığından yükselerek yer yüzeyine çıkar. Bu metodla kükürt çıkarımı çok ucuz ve kolay olduğundan Sicilya kükürdünün büyük bir bölümü piyasadan silinmiştir.

FRASCH METODUNDA KULLANILAN BORUNUN BAŞI




**Frasch borusuyla kükürtün ergitilmesini gösterir şema**

## TÜRKİYE'DE KÜKÜRT ÇIKARIMI

**Türkiye'de en büyük kükürt işletmesi, Isparta ilinin Keçiborlu ilçesindedir. Tuvönan denilen kükürt cevheri, galeri ve tünellerle girilen ocaklardan çıkarılır. Filizdeki kükürt oranı yüzde 40'tır. Gerisi taş, toprak gibi yabancı maddelerdir. Ham kükürt, ergitme otoklavlarına konur ve 2 - 3 atmosferlik basınç altında su buharıyla ergitilip süzülmek yoluyla arı olarak elde edilir. Süzülen kükürt soğutulduktan sonra öğütülerek toz durumuna getirilir ve 50'şer kiloluk torbalar içinde satışa gönderilir.**

**Etibank'ın malı olan Keçiborlu Kükürt İşletmesi'nin yıllık verimi 3 - 4 bin tondur. 1972'de, bütün Türkiye'de konsantrasyon sonunda elde edilen kükürt miktarı 21.547 tondur.**

# AHMET MİTHAT EFENDİ

*Günün birinde eski yazarlar arasında en çok okunan Türk yazarının kim olduğu üzerinde bir tartışmaya katılırsanız hiç düşünmeden Ahmet Mithat Efendi'nin adını verebilirsiniz. Gerçekten, İstanbul'da Mısırçarşısı'nda bir dükkânda çıraklıkla hayata atılan küçük bir çocuğun, kendi kendini yetiştirerek en çok okunan bir Türk yazarı olacağı o çağlarda kimin hatırına gelirdi.*

*Ahmet Mithat Efendi, elli yıl, bir yazı makinesi gibi durmadan yazı yazmış, Batı kaynaklarından öğrendiği herşeyi halkın anlıyabileceği bir dil ve anlatımla çıkardığı gazete, mecmua ve kitaplarda yayınlamıştı. Yazar, halka ilk defa okuma sevgisi aşılayan bir kimse olarak da «Türk Edebiyat Tarihi»nde özel bir yer tutar.*

Çağında en çok okunan Türk yazarı Ahmet Mithat (1844-1912)

## AHMET MİTHAT'IN ÇOCUKLUĞU VE GENÇLİĞİ

Ahmet Mithat 1844 yılında İstanbul'da Tophane'de doğdu. Babası küçük bir esnaftı. Altı yaşlarında babasını kaybeden küçük Ahmet, yokluk içinde büyüdü. Memur olan ağabeyi Hafız Ağa'nın yanında yurdun birçok yerlerini gezdi. Bu arada ilk ve orta öğrenimini de tamamladı. İlk olarak Rusçuk'ta devlet görevine girdi. O çağda Rusçuk'ta Genel Vali bulunan büyük devlet adamı Mithat Paşa, onu korudu. Nihayet adını da o verdi. Mithat Paşa, 1868 yılında Bağdat valiliğine atanınca Ahmet Mithat'ı da birlikte götürdü. Bağdat'a gitmesi genç memur için çok yararlı olmuştu. Çünkü bir yandan fransızca ve fars dilini öğreniyor, boş saatlerinde de faydalı kitaplar okuyarak bilgisini genişletiyordu. İlk yazılarını Bağdat'ta bir gazetede yayınladı.

Ahmet Mithat üç yıl sonra İstanbul'a döndü. Tahtakale'de bir ev tuttu. Bu evde kurduğu özel basımevinde kendi yazılarını dizip basmaya başladı. Bu yazıların dizilip basılmasında bütün aile birlikte çalışır, eser tamamlandıktan sonra Ahmet Mithat bunları kendi eliyle satışa çıkarırdı.

## GAZETECİ AHMET MİTHAT

Ahmet Mithat, kısa bir süre sonra işlerini geliştirdi. Basımevini Babıâli'ye (bugünkü Ankara Caddesi) taşıdı. 1872'de Mithat Paşa Sadrazam (o çağın Başbakanı) olunca Ahmet Mithat «Devir» isminde bir gazete çıkarmaya başladı. Ama gazetesinin yayın hayatı pek kısa oldu: İlk sayısından sonra kapatıldı. Onun yerine «Bedir» gazetesini kurdu, «Dağarcık» ve «Kırkanbar» dergilerini çıkardı.

Ahmet Mithat, saray tarafından takip ettirilen yazarlar arasındaydı. Bir ara yayınları toplatıldı, basımevi kapatıldı, kendisi hapse atılarak Rodos adasına sürüldü. Rodos'ta kaldığı yıllar boyunca bütün zamanını okumaya, okutmaya ve yazmaya ayırdı. Özel bir okul açtı. Birçok roman yazdı.

İstanbul'a döndükten sonra yeniden gazeteciliğe başladı. Devletin resmî gazetesi olan «Takvim-i Vakayi» de başyazarlık yaptı. 1878 yılında, uzun yıllar çıkardığı «Tercüman-ı Hakikat» gazetesini kurdu. Bu gazetede birçok roman ve çeşitli konularda makaleler yayınladı. Tartışmalara girişti.

Değerli yazar, yazı hayatını sürdürürken bir yandan da devlet işlerinde çalıştı. Memurluktan emekliye ayrıldıktan sonra «Darülfünun» (Üniversite) da tarih dersleri verdi. Darüşşafaka'da «Ders Nazırlığı» (öğretim başkanlığı) yaptı. Bu görevdeyken bir gece kalb durmasından öldü (1912).

## AHMET MİTHAT EFENDİNİN KİŞİLİĞİ

Ahmet Mithat Efendi geniş bir okuyucu topluluğuna hitap eden bir gazeteci ve romancıydı. O çağda okuyucu azdı ve okuma sevgisi yok gibiydi. Halk, masal kitaplarından başka birşey okumuyordu. Ahmet Mithat, toplumun bu durumunu gözönüne almış ve yazılarına öğretici bir nitelik vermenin gerekli olduğuna inanmıştı. Romanlarının hem meraklı ve sürükleyici, hem öğretici olmasına dikkat ederdi. Yeri geldikçe veya bir yer ve kişi ismi geçtikçe uzun açıklamalara girişir, okuyucunun genel kültürünü artırmak için geniş bilgiler verirdi. Bu yönden onu bir romancı-öğretmen olarak da görebiliriz.

Ahmet Mithat'ın en büyük özelliklerinden biri de yazılarını konuşulan Türkçe ile yazması ve yabancı kelimelerle tamlamlar kullanarak yapmacığa kaçmamasıdır. Namık Kemal, Abdülhak Hâmit ve Recaizade Ekrem gibi çağdaşları çok sanatlı, ağır bir dil ve anlatım kullanırlardı.

İşte bu arı Türkçesi ve seçtiği konuların sürükleyici ve öğretici olması yönünden Ahmet Mithat Efendi büyük bir okuyucu topluluğu bulmuş, çağının en çok okunan yazarları arasına girmiştir.

### AHMET MİTHAT'IN ESERLERİ

Ahmet Mithat, fransızcadan çevirileriyle birlikte kırka yakın roman yazmıştır. Hikâye kitaplarıyla ansiklopedik eserleri de bir kitaplık doldurur.

Romanları arasında «Hasan Mellâh» (1875), «Hüseyin Fellâh» (1875), «Dünyaya ikinci geliş» (1875), «Felâtun Beyle Râkım Efendi» (1876), «Paris'te bir Türk» (1876), «Yeryüzünde bir melek» (1876), «Henüz onyedi yaşında» (1880), «Dürdane Hanım» (1885) gibileri en tanınmışlarıdır.

Bunlardan bazıları son yıllarda sadeleştirilerek yeniden yayınlanmıştır.

# SOKAK BİTKİLERİ

Şehrin ortasındaki caddeler ve sokaklar, asfaltla, betonla, çimentoyla, paket taşıyla kaplanmış olsa bile, buralarda arasıra bitkisel hayatın izlerine raslayabiliriz. Elektrik direklerinin dibinde, binaların kaldırımla birleşen köşelerinde, bahçe duvarlarının taşları arasında, kısaca biraz toprak birikintisi, biraz da nem bulunan her yerde ince, uzun, narin otlar gözümüze çarpar. İşte «Sokak Bitkileri» adını verdiğimiz bu canlıların, ince uzun ve narin yapılışlarına rağmen doğma ve yaşama arzuları sonsuzdur.

Şehir dışında trafiğin sıkışık olmadığı karayollarının iki kenarında bu bitkileri daha sık gruplar durumunda bulmak mümkündür. Ama «Sokak Bitkileri» ne kimse önem vermez ve «ot» der geçer. Çayırlarda top oynayan çocuklar, otların arasına kaçan toplarını arayıp bulmak için nereye bastıklarını bilmeden bu bitkileri ezerler. Sapları kırılan, yaprakları bozulan, çiçekleri dökülen zavallı «Sokak Bitkileri» nin hiç sesi çıkmaz. Çıksa da kimse onlara önem vermez. Eğer gerçeği görebilseydik, bu zavallı bitkilerin de özel bir görünüşleri, özel bir karakterleri ve özel bir hayatları olduğunu farkedebilirdik. Bu yazımızda sizlere hor baktığımız «SOKAK BİTKİLERİ» nden söz edecek, onları daha iyi tanımanıza çalışacağız.

**YILLIK TAVŞAN BIYIĞI** (Poa annua)

İlkbaharın gelişini müjdeleyen ilk otlardandır ve bir yıllıktır.

**İTALYAN KİRPİ DARI** (Setaria italica)

Tohumlarında bulunan çengeller kendisine sürünenlere tutunmaya yarar.

**DUVAR ARPASI** (Hordeum murinum)

**İRİ SİNİROTU** (Plantago major)

Yaprakları yayaların ayakları, otomobillerin tekerlekleri altında kolay kolay ezilmediğinden yollarda dahi ürer.

**SEMİZOTU** (Portulaca oleracea)

Bol güneş alan sıcak köşelerde ürer. Yaprak ve saplarında depo ettiği bol miktardaki su kavrulup gitmesini önler.

**HİNDİBA** (Cichorium intybus)

İki yıllık bir bitkidir. İkinci yıl çiçeklenir ve meyvesini verir. Besleyicidir. Yapraklarından salata yapılır. Kökleri ilâç olarak kullanılır.

## ADİ ASLAN DİŞİ
Taraxacum officinale)

Güzel «ponpon»u çocukların oynayacağı bir oyuncak değildir. Tohumlarının etrafa serpilmesini sağlayan üstün yapılışta bir organdır.

## BÜYÜK DULAVRATOTU (Lappa major)

Büyük dulavratotu tohumlarını kendisi dağıtır: İçinde tohum (çekirdek) bulunan meyveleri koruyucu pullarla körelmiş çanak yapraklarla (brakte) sarılıdır. Bu çengeller kendisine sürünenlere tutunup meyvenin dört bir yöne dağılmasını sağlar.

## DİKENLİ MARUL (Lactuca scariola)

Yönünüzü bulmak isterseniz yabani marulun yapraklarına bakın. Bu bitki, yakıcı güneş ışınlarından kendisini korumak için yapraklarını kuzey-güney doğrultusunda tutar. Böylece yakıcı Güneş ışınları bitkiyi yalayıp geçer.

## SÜRÜNÜCÜ TIRFIL (Trifolium repens)

İşte fasulye ve bezelyenin kız kardeşi. Arıları çeken balözü çiçekleri bal kokuludur.

## YABANİ EBEGÜMECİ (Malva silvestris)

Şifalı otların en ünlülerindendir. Kulak, ayak ve diş ağrılarıyla yanıklara iyi gelir. Çeşitli hastalıklar, ebegümeci banyosuyla tedavi edilir.

## BÜYÜK ISIRGAN OTU (Urtica)

Vücudumuzu dalamasından korktuğumuz ısırgan otu, hayvanların çok sevdikleri besinlerden biridir. Bu küçük bitki kendisini yapraklarındaki sert tüylerin salgıladığı «karınca asidi» ile korur. Besleyici sürgünleri haşlanıp yenebilir.

## HAKİKİ MİNE ÇİÇEĞİ (Verbena officinalis)

Kırlarda çok rastlanılan mine çiçeği, bahçelerimizdekilerle aynı familyadandır. Ama çok daha basit görünüşlüdür. Bir zamanlar kutsal bitki olarak tanınır ve büyüleyici niteliği olduğu sanılırdı.

## HAKİKİ SIĞIRKUYRUĞU (Verbascum thapsus)

Kadife gibi tüylü olduğundan hayvanlar yemez.

Sokak bitkilerinin en yüksek boylusudur. Çiçeklerinin hastalıkları iyileştirici nitelikleri vardır. Kaynatılan yaprak ve köklerinin suyu idrar söktürücü bir ilâç olarak içilir. Bu bitkinin de ççiekleri iki yılda bir açar.

## KAN OTU (Digitaria sanguinalis)

Buğdaygiller familyasından olan bu bitkinin sapları sürüngendir. Böylece kendisini gelip geçenlerin tekmeleirnden korur.

# Z İ Y A  G Ö K A L P

*Z i y a  G ö k a l p  (1875 - 1924)*

*O sabah, rıhtımda duran vapur, Akdeniz'de bir uzak adaya (Malta adası) gidecekti. Yolcular çok üzgündü. Sisli İstanbul sabahının nemli havasını ciğerlerine çekerken kendilerini yabancı ülkeye götürecek olan gemide büyük bir üzüntü ile kıvranıyorlardı. Yolcular, Türk aydın ve yazarlarıydılar.*

*Birinci Dünya Savaşında yenik sayılmamız üzerine, İstanbul, yabancı galip devletlerin orduları tarafından işgal edilmişti. Bu devletler, ileri görüşlü aydın Türk'lerin başkentte kalmasından endişe ediyorlardı. İşte bunun için onlardan bazılarını Akdeniz'de, İngiliz egemenliğindeki Malta adasına sürmeye karar vermişlerdi.*

*Yolcular arasında, güvertede bir kenara çekilmiş dalgın bakışlarla çevresini süzen orta yaşlı, üzüntülü biri vardı. Bu, genç ilim adamı, Türk sosyoloğu Ziya Gökalp idi. Ümitleri sönmüş değildi. Elbette bir gün yurduna dönecek, ülkesine yararlı olmaya çalışacaktı.*

## ZİYA GÖKALP'IN HAYATI

Ziya Gökalp 23.3.1875'te Diyarbakır'da doğdu. Asıl adı Mehmet Ziya'dır. Babası devlet memuru idi; Diyarbakır gazetesine yazılar yazıyordu. Küçük yaşta iken babasını kaybeden Ziya, İlk ve Orta Öğrenimini Diyarbakır'da yaptı, Rüştiyeyi (Ortaokul) bitirdikten bir yıl sonra amcasından Arapça, Farsça dersler aldı. Doğulu filozof ve şairlerin eserlerini okudu. Fârabî, İbni Sinâ, İbni Rüşd gibi Doğu'lu ünlü bilgin ve filozofların eserlerini asıllarından inceledi.

Tabiî ilimlere de İdadi'de (Lise) iken ilgi duymuş ayrıca Fransızca da öğrenmişti. Bu arada da «Tanzimat» yazarlarının, Genç Osmanlı'ların (Jön Türk'ler) yazılarını okuyor, vatan ve hürriyet sevgilerini geliştiriyorlardı.

## GÖKALP İSTANBUL'DA

Bilgisini artırıp da karşısında yeni ufuklar açıldıkça Ziya İstanbul'a gitmek, oradaki aydınlarla tanışmak istiyordu. Sonunda, 1894'de İstanbul'a gitmiş, parasız yatılı yüksek bir okul olan Baytar Mektebinin imtihanını kazanarak oraya yazılmıştı. Buradaki öğrenimi sırasında Padişah Ab-

## Z İ Y A  G Ö K A L P ' I N  Ş İ İ R L E R İ N D E N  B İ R  Ö R N E K

Ziya Gökalp, mütarekenin kara günlerinden sonra Ulusal Egemenlik ve Kurtuluş Savaşı'mızın başladığı sıralarda aşağıya aldığımız manzumesiyle ulusu beraberliğe çağırıyordu. Gökalp bu şiirini daha sonra «Yeni Hayat» adlı kitabında yayınlamıştır.

### ÇOBAN İLE BÜLBÜL

**Çoban kaval çaldı, sordu bülbüle:**
**Sürülerim hani, ovam nerede?**
**Bülbül sordu boynu bükük bir güle:**
**Şarkılarım hani, yuvam nerede?**

**Ağla çoban ağla, ovan kalmadı;**
**Gözyaşı dök bülbül, yuvan kalmadı.**

**Çoban dedi: Ülkelerim gitse de,**
**Kopmaz benden Anadolu ülkesi.**
**Bülbül dedi: Düşman haset etse de**
**İstanbul'da yaşıyacak Türk sesi.**

**Çalış çoban çalış, kurtar öz yurdu.**
**Şairlerden topla, bülbül, bir ordu.**

**Çoban dedi: Edirne'den tâ Van'a,**
**Erzurum'a kadar benim mülklerim.**
**Bülbül dedi: İzmir, Maraş, Adana,**
**İskenderun, Kerkük en saf Türklerim.**

**Sarıl çoban sarıl, mülkü bırakma,**
**Yad elinde bülbül, Türk'ü bırakma.**

**Çoban dedi: Sürülerim hep kaçsa;**
**Bir sürüm var, kaçmaz, adı Türkeli.**
**Bülbül dedi: şarkı dolsun, yok tasa,**
**Türkülerim yaşar, söyler Türk dili.**

**Yalvar çoban yalvar, İl'in kurtulsun;**
**Dile Hak'tan bülbül, dilin kurtulsun.**

dülhamit II'nin idaresini yıkmak için kurulmuş olan «Genç Osmanlı'lar» gibi gizli cemiyetlerle temasa geçti. Yasak kitapları okumaya başladı.

Artık istediği ortamı bulmuş, hürriyetçi fikirlerini geliştirmeye başlamıştı. Bu davranışları ve fikirleri yüzünden saray, onu da tehlikeli kişiler arasına sokmuştu. Yüksek öğrenimini yaparken bir ara tevkif edilmiş ve on ay hapiste kaldıktan sonra doğum yeri olan Diyarbakır'a sürülmüştü (1900). Gökalp, Diyarbakır'da iken amcasının kızı ile evlendi. Ufak memurluklarda bulundu. Diyarbakır gazetesine yazılar yazmaya başladı.

İkinci Meşrutiyet ilân edilince (1908) siyasi bir parti olan «İttihat ve Terakki Cemiyeti» nin Diyarbakır'da şubesini kurdu. Halkı ve gençliği uyarıcı toplumsal şiirler ve makaleler yayımladı. «İttihat ve Terakki Cemiyeti» nin Selânik'te toplanacak kongresine delege seçilerek Selânik'e gitti (1909).

### GÖKALP SELÂNİK'TE ve İSTANBUL'DA

Ziya Gökalp, Selânik'te bir yönden siyasi çalışmalarda bulunurken öbür yönden de Ömer Seyfettin ile Ali Canip'in çıkardıkları «Genç Kalemler» dergisine şiirler ve makaleler yazmaya başladı.

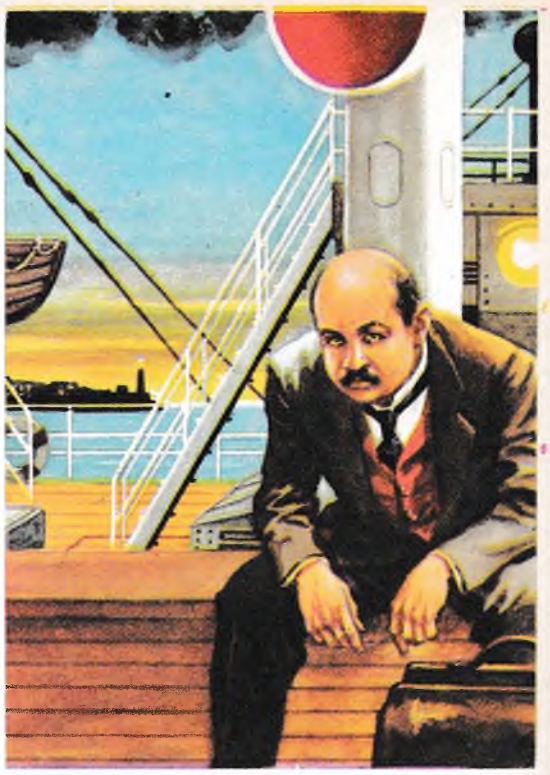
Ömer Seyfettin, bu dergide «yeni dil» fikrini ortaya atmıştı. Selânik'teki gençlerin hemen hepsi bu akıma kapılmışlardı. Ziya Gökalp de buna yabancı kalmadı. «Yeni dil» işini ele aldı, ona bilimsel bir yön verme yolunda yazılar yazmaya başladı. Önceleri yazılarına imza koymuyordu.

«Gökalp» adını Ali Canip buldu. Bundan sonra yazılarını bu isimle yazmaya başladı. 1912'de Osmanlı Mebuslar Meclisine milletvekili seçilerek İstanbul'a gitti. Dört ay sonra Millet Meclisinin kapanması üzerine Darülfünun (Üniversite) da sosyoloji profesörü oldu. Çeşitli fikir dergisine yazılar yazdı. Birinci Dünya Savaşı sırasında çıkardığı «Yeni Mecmua» da Türkçülük adını verdiği fikir akımını yaymaya çalıştı. Çevresine o çağın bellibaşlı düşünür ve sanat adamlarını topladı.

İstanbul'un işgalinden bir süre sonra 1919'da «İttihat ve Terakki» partisi ileri gelenleriyle birlikte İngiliz'ler tarafından Malta adasına sürgüne yollandı. İki yıl kadar süren bu sürgün hayatından, yeni Türk Devleti'nin (Büyük Millet Meclisi Hükümeti) kuruluşuyla kurtuldu. Diyarbakır'a gitti. Orada «Küçük Mecmua» adlı fikir dergisini çıkardı. Büyük Millet Meclisi'nin ikinci dönemine Diyarbakır milletvekili seçildi. Ertesi yıl hastalandı ve İstanbul'da Fransız hastanesinde öldü (25.10.1924). Sultan Mahmut Türbesi yanındaki mezarlığa gömüldü.

### KİŞİLİĞİ

Ziya Gökalp, sosyoloji, tarih alanlarında bilimsel metotla çalışmış; dersler, konferanslar vermiş; eserler ve makaleler yayımlamış; böylece sosyoloji (Toplumbilim) ilminin yurdumuzda kurucusu olmuştur. «Türkçülük» adını verdiği düşünce sistemiyle kültür ve uygarlık problemleri üzerinde durmuş, Türk Milletinin yükselmesi ve kurtulması için Batı uygarlığına uymak gerektiğini ileri sürmüş-



*Birinci Dünya Savaşı sonlarında İstanbul'u işgal eden İngiliz kuvvetleri, Türk aydınlarından bazılarını Malta adasına sürmüşlerdi.*

*Bunların arasında 20'nci yüzyıl Türkiye'sindeki milliyetçilik hareketlerinin öncülerinden biri olan Ziya Gökalp ta vardı.*

*Yandaki resim, Gökalp'ı kendisini sürgün yeri olan Malta'ya götürecek vapurun güvertesinde üzgün bir durumda göstermektedir.* →

tü. Ziya Gökalp bu esaslı fikirlerini, ana kitabı olan «Türkçülüğün Esasları» adlı eserinde toplamıştır. Bu kitabında Gökalp, dil, sanat, ahlâk, hukuk, din, ekonomi, siyaset, felsefe gibi geniş konuları Türkçülük açısından işlemiştir.

Ziya Gökalp'ın dil konusundaki düşünceleri de önemlidir.

Dilimizin Arapça, Farsça kelime ve kurallardan temizlenerek arıtılmasının öncülerinden biridir.

### ŞAİR GÖKALP

Ziya Gökalp, sanat alanında şiirle uğraşmıştır. Aruz ölçüsü ile yazdığı ilk şiirlerinde çokluk Namık Kemal ve Tevfik Fikret'in etkileri görülür. Sonraları Mehmet Emin Yurdakul'un etkisiyle hece ölçüsü ve arı bir dil kullanmıştır.

«Altın Işık» ile «Kızıl Elma» adlı kitaplarında topladığı bu çeşit manzumelerinde bir yönden folklor ve destanlardan yararlanarak manzum masallar yazmış, öbür yandan da «Yeni Hayat» adlı kitabında ahlâk, uygarlık, aile, dil, din, vatan konularındaki düşüncelerini manzumelerle işlemiştir. Yazılarında ileri sürdüğü fikirleri okul çağındaki gençlere öğretmek amacını güden Ziya Gökalp, böylece bu didaktik manzumelerini yazmış oldu.

### ZİYA GÖKALP'IN ESERLERİ

Şiir kitapları: Kızıl Elma, Altın Işık, Yeni Hayat.

İlim eserleri ve denemeleri: Türk Medeniyeti Tarihi; Türkçülüğün Esasları; Türkleşmek - İslâmlaşmak - Muasırlaşmak; Doğru Yol».

Ziya Gökalp, makalelerini «Genç Kalemler», «Türk Yurdu», «Yeni Mecmua» ve «Küçük Mecmua» gibi dergilerle «Diyarbakır» ve «Cumhuriyet» gazetelerinde yayımlamıştır.

Ölümünden sonra da «Malta Mektupları» adlı eseri yayımlanmıştır.

# AFRİKA Fizikî

① *Madagaskar, Grönland, Yeni Gine vee Borneo'dan sonra Dünya'nın dördüncü büyük adasıdır (587.041) km.²).*

② *Tana gölünün, denizden yüksekliği Van gölünden 35 m. daha fazla (1755 m.), yüzölçümü 800 km.² daha azdır (2.960 km.²)*

③ *Çad gölü (16.300 km.²), 12 m. derinliğindedir. Şari nehrinin taşıyıp getirdiği bol suya rağmen buharlaşma fazla olduğundan sığ kalır.*

④ *Yüzölçümü 68.100 km.² olan Victoria, Afrika'nın en büyük gölüdür. Denizden 1136 m. yüksektedir.*

**Afrika'nın fizikî haritası**

1 : 40 000 000

0 400 800 1200 1600 km

Afrika kıtasının biçimi kabadır: Hartayı incelediğimiz zaman ne bir iç deniz, ne de bir yarımada görebiliriz. Adaları ise toplam yüzölçümünün yüzde 2'si kadardır. Fazla girintili çıkıntılı olmayan kıyılarının uzunluğu 30.000 km.'dir. (Avrupa'nın yüzölçümü Afrika'nın üçte biri olmasına rağmen kıyıları 37.800 km. uzunluktadır). Afrika'da, önemli sıradağlar, kıyılara yakındır. İç bölgelerde yüksek yaylalar göze çarpar.

Elverişsiz coğrafya konumu yüzünden, Afrika'nın iç bölgeleri yüzyıllarca uygarlık ışığından yoksun kaldı. İlkçağlarda, Afrika'nın yalnız Akdeniz kıyılarında, Mısır ve Kartaca uygarlıkları doğup gelişti. Daha sonraları, Kuzey Afrika'yı ele geçiren Roma'lılar, egemenlik ve uygarlıklarını kıtanın iç bölgelerine kadar götüremediler. Çünkü, Afrika'nın iç bölgeleri aşılması güç çöller ve balta girmemiş ormanlarla kaplıydı. Bu bölgelerde yamyamların ve aslanların yaşadığını bilen Roma'lılar, Mısır, Kartaca ve Libya'nın güneyindeki topraklar için «hic sunt leones» (orada aslanlar var) derlerdi.

Roma'lıların bu sözleri etkisinde kalan Avrupa'lılar, yüzyıllarca, Afrika'nın uçsuz bucaksız çöllerine, balta girmemiş ormanlarına ve çılgınca akan nehirlerine ayak basamadılar.

16'ncı yüzyılda Ümit burnunu dolaşan Portekiz'li gemiciler bile sık sık kıyıya yanaşarak karaya çıkmaktan korkmuşlardı. Hindistan'a açılan yol kesin olarak tespit edildikten sonra Afrika unutuldu. Burası, gemiciler için bir engelden başka bir şey değildi. 16 ve 17'nci yüzyıllarda gemiciler Doğu'ya giderken gemilerinde skorbit hastalığından ölenler çoğaldığı zaman Azor adalarıyla, Ascension ve St. Helena gibi adalara taze sebze almak için uğruyorlardı. Afrika onlar için kötü bir ülkeydi.

Bundan ötürü Afrika'nın coğrafyası üzerinde kesin birkaç gerçeği öğrenebilmek için 19'uncu yüzyılı beklemek zorunda kalındı. İngiliz Livingston ve Stanley keşiflerin öncüleri oldular.

## AFRİKA'NIN İKLİM BÖLGELERİ

Büyük bir bölümü Yengeç ve Oğlak dönenceleri arasında kalan Afrika «sıcak kuşak»ta yer alır. Ama bu geniş kuşağın her kesiminde iklim bir değildir.

Afrika'nın ortasından geçen Ekvator'un iki yanında «Ekvator iklimi» görülür. Yüksek ısı ve sürekli yağmurların doğurduğu aşırı nem, kesimlerdeki bitki örtüsünün çok gelişmesine yardım eder: Sık ormanlar «Ekvator Afrikası»nın bitki örtüsüdür. Her iki yarımkürede, Ekvator bölgesinden dönencelere doğru gidildikçe yağışlar yavaş yavaş azalır. Yağmurlar yılın belirli aylarında sürekli olarak yağar. Sonra kuraklık başlar. Yüksek bitki örtüsü nehir boylarında görülür. Diğer kesimlerde savanalar vardır. Savanalar yağışlı mevsimlerde yüksek ve sık otlarla kaplanır ama yağmurlar kesildikten sonra bu otlar kurur.

Savanalardan sonra stepler yer alır. Kurak olan bu kesimlerde ormanlara raslanmaz, bunların yerine bodur ağaçlar görülür. Steplerden sonra yağmurun hiç düşmediği geniş çöller (kuzeyde Büyük Sahra, güneyde Kalahari) vardır.

Afrika'nın kuzey ve güney kıyılarında iklim yumuşar. Buralarda Akdeniz iklimi göze çarpar. Belli başlı bitkiler palmiye, zeytin, pamuk ve turunçgillerle tahıllardır.

## AFRİKA İKİYE BÖLÜNECEK

**Ünlü Alman jeofizikçisi Alfred Wegener'in kıtaların ve okyanusların doğuşu üzerinde ileri sürdüğü teoriye göre: milyonlarca yıl önce yeryüzünde bulunan tek kara parçası bir bütün durumundaydı. Paleozoik'de (Birinci Zaman), bu bütün, üzerinde bulunduğu kızgın mağmada kayarak parçalara bölündü. Kuzey ve güney yarımkürelerinde büyük kıtalar meydana geldi. Wegener'in bu teorisini, denizlerin diplerinde devam eden sıradağlar, adalar, değişik kıtalarda bulunan aynı cins hayvan ve bitkiler doğrularlar. Öbür yönden Batı Afrika kıyılarının profili ile Güney Amerika'nın doğu kıyıları arasında ters oranlı bir benzerlik vardır: Brezilya'nın çıkıntısı, Gine körfezine uyar. Wegener'in teorisine göre, hâlâ sürüp giden ayrılmalar sonucu, milyonlarca yıl sonra Afrika da iki parçaya bölünecektir. Somali toprakları ve «Büyük Göller» yöresi Afrika'dan ayrılacaktır. Ayrılan ilk parça Madagaskar adası olmuştur.**

## AFRİKA'NIN «ÜÇLERİ»

**Yedi sıfırlı «üç» (30.000.000), Afrika ve adalarının km.² olarak ortalama yüzölçümüdür.**

**Dört sıfırlı «üç» (30.000), Afrika kıyılarının km. olarak uzunluğudur.**

**Afrika'nın 4000 km.'yi aşan «üç» nehri vardır: Nil (en uzak kaynağı Kagera'dan itibaren 6.671 km.) - Kongo (4.200 km.) - Nijer (4.160 km.).**

**Afrika'da yüksekliği 5895 m.'yi aşan «üç» dağ vardır: Kilimanjaro (6010 m.) - Kenya (5.201 m.) - Ruwenzori (5125 m.).**

**Çöller «üç» tanedir: Büyük Sahra, Kalahari, Dankalya. Nehir isimlerini alan «üç» devlet vardır: Kongo, Nijer, Senegal Cumhuriyetleri, Afrika'nın ahalisi belli başlı «üç» ırktan meydana gelmiştir. Zenciler (Sudan'lılar ve Hotanto'lar v. b.), Habeş'ler (göçmen Arap'lar v.b.) ve Hami'ler (Berberiler, Mısır'lılar v. b.)**

## NİL NEHRİ

**Nil, uzunluk yönünden dünyanın ve Afrika'nın en büyük nehridir. İki nehrin birleşmesinden meydana gelmiştir. Beyaz Nil ve Mavi Nil. Beyaz Nil, Kivu gölü güney-doğusundaki Kagera kaynağından çıktıktan sonra Victoria gölüne girip çıkar. Mavi Nil ise Tana gölünden doğar. İki nehir Hartum şehrinde birleşir.**

**Mayıs'tan Eylül'e kadar süren yağmur mevsiminde Mavi Nil Habeşistan dağlarından da gelen sularla yükselir ve taşıyıp getirdiği çamurlu suları Nil'e boşaltır. Böylece, yükselen sular Nil vâdisindeki yatağından taşarak tarlaları sular altında bırakır. Suların çekilmesiyle de Nil, taşıyıp getirdiği alüvyonları bırakmış olur.**

**Nil Nehri'nin sulama alanını genişletmek ve elektrik enerjisinden yararlanmak için, Yukarı Mısır'da Assuan şehri yakınında «Birinci Çağlayan»da yapılan ve «Yukarı Assuan Barajı» diye anılan bu dev eserin bazı bölümleri tamamlanmıştır.**

## BÜYÜK SAHRA

4800 km. uzunluğunda ve 1.800 km. genişliğinde olan Büyük Sahra, 8 milyon km.²'lik toplam yüzölçümüyle Dünya'nın en büyük «çöl»üdür.

Büyük Sahra, bütünüyle kum yığınlarından meydana gelmez: Dağlar, derin vâdiler ve çöküntüler bu kum okyanusunun arasına serpilmiştir. Genellikle vahalar, bitki örtüsü yönünden zengin adalar durumundadır. Büyük Sahra'da gece ile gündüz arasındaki ısı farkı çok büyüktür: öğleleri 60°'yi bulan ısı, geceleri sıfır ya da sıfırın altına düşer. Yağış da hiç denecek kadar azdır. Arasıra görülen sağanakların meydana getirdiği seller de kızgın kumlar arasında kaybolup gider.

Büyük Sahra'nın kendine özel bazı bitkileri vardır, ama bunlara her yerde raslanmaz. Yüksek ve sert olan bu bitkilerin güçlü kökleri vardır.

Son yıllara kadar Büyük Sahra, gerek toprakaltı, gerek topraküstü zenginlik yönünden Dünya'nın en fakir bölgesi olarak kabul edilirdi, ama bulunan zengin petrol yatakları bunun doğru olmadığını gösterdi.

*Büyük Sahra'da, bu kum okyanusunda ulaştırma deve kervanlarıyla sağlanır.*

# YEŞİLAY HAFTASI

İnsanlar içilen maddelere içecek demişler. Ama, bu içilen maddelerden bazılarına, içki diyorlar. Hiçbir kimsenin ayrana içki, şaraba içecek dediği duyulmamıştır. Aksine her zaman ve her yerde su, ayran, şıra gibi sıvı maddelere içecek, şarap, rakı, gibi sıvı maddelere de içki denmiştir. O hâlde, içilen maddelerden insana yararlı olanlara içecek, zararlı olanlara içki diyebiliriz.

Genel olarak içki, içinde muhtelif yoğunlukta ispirto (alkol) bulunan sıvı bir maddedir. Bazen buna tad ve lezzet vermek için şeker, esans, sakız ve çeşitli meyve suları katılır. İçkinin hazırlanış şekline, tad ve lezzet vermek için katılan maddelerin cinsine göre çeşitli içkiler elde edilir.

Unutmayalım ki sıvı içkileri iki esaslı madde meydana getirir. Bunlardan biri su, diğeri alkoldür. Bu tip içkilere, onun için alkollü içkiler deniyor.

Alkol, narkotik bir maddedir. Yâni insana uyku verir, uyuşturur, duyu organlarının gücünü kırar. Midede fazla kalmaz ve kısa zamanda, diğer besin maddelerinin sindirimde izlediği yolu izlemeden doğruca kâna geçer. Öncelikle sinir sistemi üzerinde etkisini gösterir.

Başlangıçta neşeli ve hareketli görünen kişi biraz sonra davranış, denge ve konuşma bozuklukları, daha sonra hatırlama, anlama ve dikkat bozuklukları gösterir.

İçki alışkanlık hâline gelince, yukarıda saydığımız bozukluklar da insanda süreklilik göstermeye başlar. Sarhoşluk sonucu insanda görülen bu davranış bozuklukları insanın iş gücünü ve verimini azaltır, akli dengesinin bozulmasına yolaçar. Çok geçmeden insanın mide, kalb, karaciğer sinir sistemi ve diğer organlarının sağlığı bozulur. Onun için atalarımız **«içki bütün kötülüklerin başıdır.»** Demişler.

İnsanlar arasındaki kavgaların, döğüşlerin, yeryüzündeki trafik kazalarının büyük çoğunluğu içkili iken olmaktadır. Onun için içkili iken otomobil kullanmak yasalarla da yasaklanmıştır.

İnsana zarar veren içkiler yalnız alkollü içkiler değildir. Sigara, eroin kokain, afyon gibi uyuşturucu maddeler de en az alkollü içkiler kadar zararlıdır. İçki kullanma, insanlarda çok kısa zamanda alışkanlık hâline gelir. Bir defa alışkanlık hâline geldikten sonra bırakılması zordur. Ancak, unutmayalım ki aklını ve iradesini kullanmasını bilenler ne böyle bir kötü alışkanlığa kendilerini kaptırırlar, ne de kaptırsalar bile onun esiri olurlar.

Her türlü içki insanın parasının boşa gitmesine sebep olmaktan başka, sağlığının bozulmasına da yol açar. Bu kadarla da kalmaz; sürekli olarak alkollü içkileri, eroin, kokain, afyon gibi uyuşturucu maddeleri kullananların çocukları bedenen zayıf, zekâca geri olurlar.

*Alkol, insanın kesesine olduğu kadar sağlığına da zarar verir.*

Uzun yıllardan beri içkinin zararlarını bilen insanlar, bu afetten korunmak için çeşitli çârelere başvurmuşlardır. Şüphesiz en etkili korunma yolu içki içmemektir.

Yurdumuzda 1920 yılında, içkinin zararlarını halka anlatmak ve içki içilmesini önlemek amacıyla **«Hilâl-i Ahzar»** adında bir dernek kurulmuştu r. Bu derneğin ilk Başkanı da Ord. Prof. Dr. Mazhar Osman'dır. Sonradan **«Yeşil Ay»** adını alan bu dernek, kuruluşundan bugüne halkımızın içki çmesini önlemek amacı ile büyük çabalar harcamıştır.

Bu derneğin olumlu çalışmalarından birisi de yurdumuzda Mart ayının ilk haftasını **«Yeşil Ay Haftası»** olarak ilân etmesi ve 1-7 Mart tarihleri arasında bu çabasını yoğunlaştırmasıdır. Bizler de bu hafta içinde dernek çalışmalarına katılıyor, bu çalışmalarımızın insanlığa hizmet olduğuna inanıyoruz.

# KARINCA YUVASI

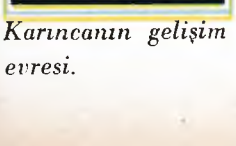
*Birkaç günden beri karınca yuvasında görülmemiş bir hareket vardı. Büyük yuvanın tepesindeki bu küçücük hayvancıkların, deli gibi her yöne koşuşup durmalarından önemli bir şey olduğu anlaşılıyordu.*

*En çok hareket edenler kanatlılar, yâni kraliçeler ve erkeklerdi. Bunlar otların saplarına çıkıp iniyorlar: bazen kanatlarını uçmayı denercesine oynatıyorlar; bu arada işçi karıncalar kraliçelerine koşup, antenleriyle onlara dokunarak okşuyor ve yiyecek veriyorlardı. Sonunda sıcak ve rüzgârsız bir öğle zamanı beklenen vakit geldi: Bir kraliçe, yüksek bir otun ucunda kanatlarını her zamankinden daha hızlı hareket ettirerek kendini boşluğa bıraktı; bir başkası, sonra bir üçüncüsü onu tâkip etti. Bir süre sonra, kraliçe ve erkeklerden oluşmuş kanatlı büyük bir karınca topluluğu düğün uçuşuna başlamıştı. Uçmanın zevkini hayatlarında ilk ve son kez gecenin geç vaktine dek tadacaklardı.*

*Uçuştan sonra, dişi ve erkek karıncalar bitkin bir hâlde yere kondular. Erkekler, az sonra ölürlerken kraliçeler yeni bir yuva meydana getirmenin ve binlerce yumurtayla yaşamın yenilenmesini sağlama çabasına giriştiler.*

*Kanatlanmış birçok erkek karınca, ormanın bir kenarında kraliçeleriyle düğün uçuşunda.*

## YUVANIN OLUŞUMU



*Karıncanın gelişim evresi.*

Toprağa konan her kraliçe yeni bir yuva meydana getirmeye hazırlanır. Saklı, korunabilen uygun bir yer; toprağın içinde bir delik, ağacın gövdesinde kazacağı bir oyuk, büyük bir taşın altında hazırlanmış küçücük bir oda seçer.

Genç ana kraliçenin yeni hayatı artık kendine yaramayan, hattâ sıkıntı teşkil eden dört kanadını teker teker koparmakla başlar. Sonra yeni bir şehrin sâkinlerine hayat verecek, yarım milimetre çapında, donuk küçük yuvarlakları yumurtlamaya başlar. 12 - 15 yıl kadar yaşayabilen kraliçe bu süre içinde binlerce yumurta yumurtlar.

İlk yumurtalardan 15 gün içinde larvalar çıkar. Kraliçe karınca, larvaları tükürüğüyle besler. Aradan 5 hafta geçtikten sonra larvalar ninfalara dönüşmek üzere kozalara kapanırlar. Sonunda kozanın ipek örtüsünden ilk böcekler çıkmaya başlar; bunlar işçi karıncalardır.

Ana kraliçenin fedakârlık devresi bitmiştir; bu andan itibaren etrafında her işine koşan sayısız çocukları vardır; sözün kısası kraliçenin görkemli rahat tutsaklığı başlamaktadır.

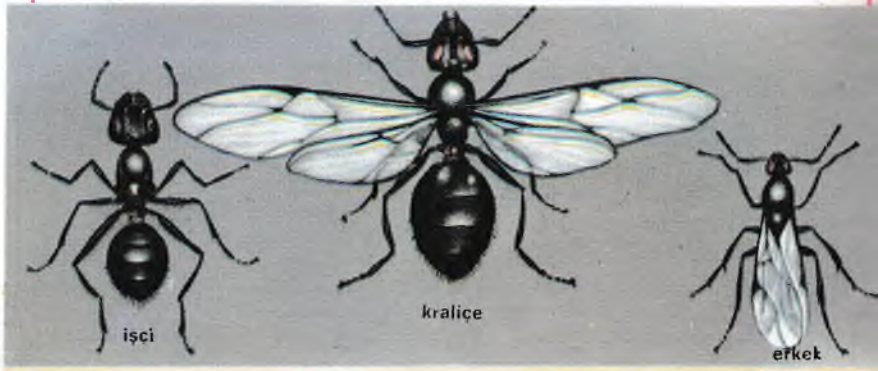
### KARINCA KRALLIĞINDA ÜÇ «SOSYAL SINIF»

7000 kadar olan karınca çeşitleri arasında üç ana tip vardır: Kraliçeler, erkekler ve işçiler. Kraliçe ve erkekler kanatlıdırlar. Özellikle kraliçeler, işçi karıncalardan çok daha iridirler. Hemen her zaman bütün bireylerin yaratıcısı olan kraliçenin tek önemli görevi yumurtlamaktır.

Larvaların işçi veya kraliçe karıncalara dönüşmesi aldıkları besinin çeşidine bağlı olduğu sanılmaktadır. Yumurtalardan çıkan küçük larvalar işçi karıncalar tarafından beslenmektedirler, fakat hepsinin aldığı besin maddesi bir değildir: Bazıları seçilmiş, kuvvetli besinlerle yetiştirilirler. Bunlar büyüdüklerinde kraliçe olacaklardır; bir kısmı ise normal besin almaktadırlar ve dişi işçi olarak gelişmektedirler.

Ortak bir yuvada, meselâ kırmızı orman karıncasının yuvasında, yirmi kadar kraliçe, yüz kadar erkek ve onbin civarında işçi bulunur (bazen bunların sayısı yarım milyona erişir).

Çalışan ve her şeyi tedarik edenler işçi karıncalardır. Bunlar, yeni odaların, tünellerin yapımından larvalarından bakımına, besin maddeleri aramaya kadar her işi yaparlar. Sekiz-on yıl kadar yaşayan işçiler, karıncalar şehrinin değişik kısımlarında birçok hizmetlerde bulunurlar. Karıncaların yaptığı çeşitli işleri ve çalışma sistemlerini birkaç satırla anlatmak olanaksızdır. Bir kısmı sır olarak kalan bu böceklerin yaşamları hakkında binlerce cilt kitap yazıldığını söylemek yeter. Arka sayfada, yerküremizin toprak altı patronları olarak adlandıracağımız bu şaşırtıcı yaratıkların yaşamını belirleyen sahneleri inceleyeceğiz.



## KARINCA YUVASI

1 — Bir yeraltı yuvasının kubbesi, kazılan toprak ve bitkisel kalıntılardan oluşmuştur. Küçük dallar, yapraklar ve toprak arasında hava dolaşımını sağlayacak birçok küçük boşluk vardır.

2 — Yuvaya giriş yolları.

3 — Kraliçe yumurtlarken, bazı işçi karıncalar, bu kıymetli topları ısı ve nemlilik derecesinin daha elverişli olduğu odalara götürmektedirler. Bu arada «besleyici» bir karınca sıvı şeker damlalarını kraliçenin ağzına akıtmaktadır.

4 — Antenleriyle okşayarak ve ihtimamla yalayarak larvaları temizleyen işçiler. İşçi karıncaların, larvaları temizlemekte gösterdikleri ihtimamın oburluklarından ileri geldiği sanılmaktadır. Zira larvalar, vücutlarından yetişkin karıncaların hoşuna giden bir madde çıkarmaktadırlar.

5 — Larvaları besleyen işçiler.

6 — Kozalarını örecek larvalar daha yukarıda bulunan kumlu ve kuru odalara götürülürler.

7 — Kozalarından çıkmaya çalışan küçük karıncalara bazı işçiler yardım ediyorlar.

8 — Besin depoları (kırıntılar ve küçük hayvan parçacıkları).

9 — «Duvarcı» bir karınca toprağı kazarak tünel açmaktadır; başka bir karınca ise destek vazifesi gören samanlar ve iğne yapraklarla burayı gizlemeye çalışmaktadır.

10 — Karıncaların dinlenme odası. Burada, işçiler yorucu bir çalışmadan sonra hakkettikleri uykunun tadını çıkarmaktadırlar.

11 — Karınca cesetlerinin getirildiği oda: Yâni «mezarlık»ları.

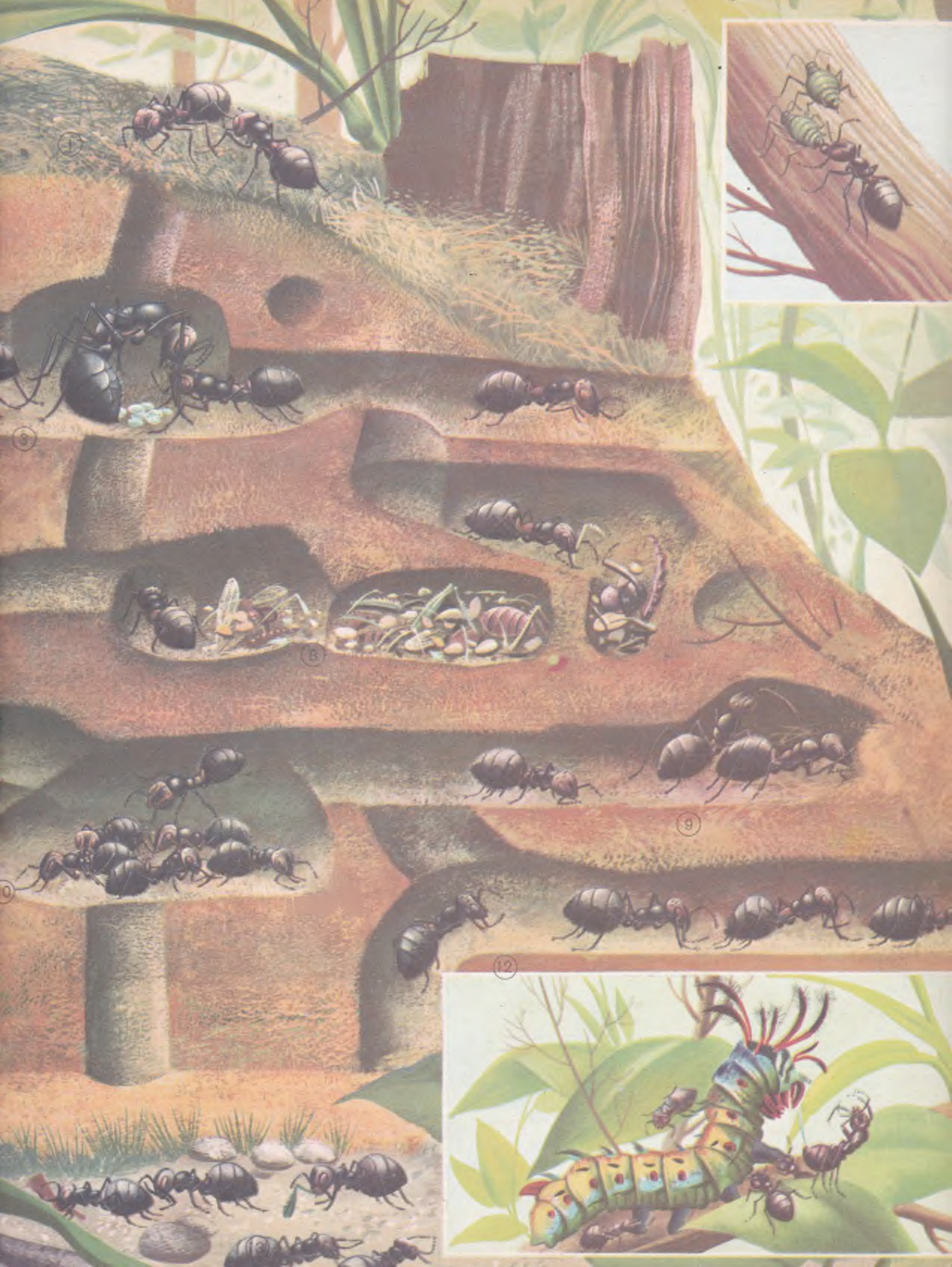
12 — Birçok karınca, kendilerini yuvalarından uzakta, havadar, yiyecek bulmalarına elverişli bir yere götüren tünel boyunca ilerlemektedir.

13 — Bir grup işçi karınca, yiyecek ve yuva kurmaya yarar maddeler arayarak dar bir yolda (küçük hayvancıkların devamlı geçişlerinden oluşmuş bir yol) ilerlemektedir.

14 — Düğün uçuşuna hazır kanatlanmış erkek karıncalar ve kraliçe.

Sağ üstteki resimde: Bir karınca, bitkinin üzerinde asalak yaşayan böceği «sağmak»tadır. Karıncalar, bu parazit böceklere büyük önem verirler; onlara bakar, korur ve düşmanlarına karşı savunurlar. Bahsi geçen bu böcekler bitkilerin usaresini özel organlarıyla emerek vücutlarında şekerli maddeler hâlinde depolarlar. Karıncalar kurtçukların salgıladıkları bu maddeleri emerler. Sonra bu sağıcı karıncalar emdikleri usareyi midelerinde depo ederek yuvaya dönüşlerinde, larvaların ve dışarıya çıkamayan işçilerin beslenmeleri için onların ağızlarına aktarırlar.

Sağ alttaki resimde: Karınca grubunun bir tırtılla mücadelesi görülmektedir. Tırtıl, daha büyük yapıya sâhip olmasına rağmen yenilmek üzeredir. Saldırganın biri avına kuvvetli zehrini püskürtürken (karınca asiti) diğer karıncalar, kuvvetli çeneleriyle tırtıla hücum etmektedirler.

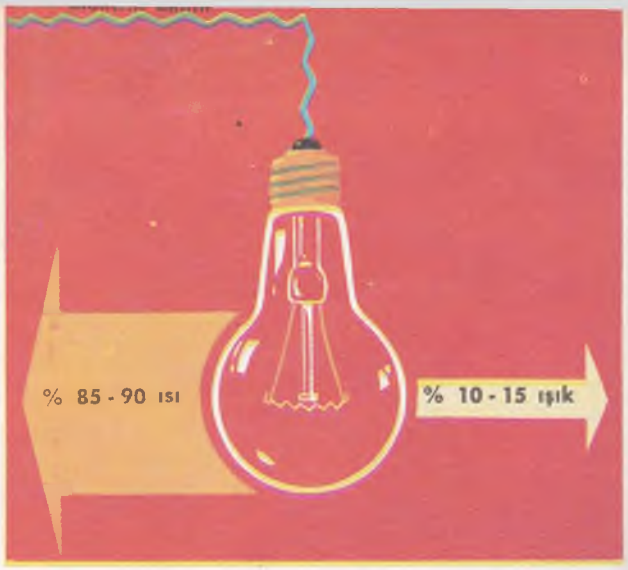

1
3
8
9
10
12

# A T E Ş  B Ö C E Ğ İ

*Elektrik düğmesini çevirdiğimiz zaman ampulden bir ışık yayılır, ama aynı anda da belirli bir miktar enerji de harcanmaya başlar. Bu, ampulün çok az bir bölümünü (% 10-15) ışığa dönüştürdüğü elektrik enerjisidir. Peki geri kalan % 85-90 elektrik enerjisi ne olur? Bunu yanan bir ampule elimizi değdirdiğimizde anlarız:*

*Isıya dönüşür. Görülüyor ki sunî ışık elde etmek için çok fazla miktarda elektrik enerjisi harcamak gerekiyor.*

*İşte boş yere enerji harcamaktan kaçınmak için soğuk ışık, yani elektrik enerjisini ısı kaybetmeksizin ışığa dönüştürerek bir ışık kaynağı meydana getirmek, enerji probleminin ideal bir çözümü olacaktır. Bugün bu alanda çalışan bilginler bu zor problemi çözmeğe uğraşmaktadırlar. Halbuki tabiat bunu en üstün bir biçimde çoktan çözmüştür.*




## ATEŞ BÖCEĞİ: SOĞUK IŞIK ÜRETİCİSİ

Ateş böceğini hepimiz tanırız. Yaz geceleri ışık saçarak uçan bir böcektir. Bunlardan birini yakalayıp dikkatle incelersek, yeşile yakın bir ışığın hayvanın karın bölgesinden çıktığını görürüz. Karın, saydam görünüşüyle sanki içinde minik bir ampul varmış gibi parıldar. Bu «ampul» soğuktur, yani ateş böceği soğuk ışık saçar. Kınkanatlılar takımının bir eklembacaklı türü olan ateş böceği (Lampyris noctiluca)'nin uzunluğu 11-18 mm.'dir. Erkek ve dişilerinin karnında ışığın meydana gelmesini sağlayan organlar vardır. Dişilerinin kanatları olmadığı için uçamazlar. Toprak ve yaprakların üstünde dolaşırlar. Erkek ateş böcekleri uçar ve ışıkları ile birbirlerini bulurlar.

erkek ateş böceği (Lampyris nocticula)

Ateş böceği, «Işıklı böcekler» (Luciola) denilen bir cins kınkanatlıdır. Bu cinsten birkaç böcek türü daha vardır: İtalyan ateş böceği (Luciola İtalica), Avrupa'da çok yaygındır. Lampyris Noctiluca ve pirofor (Pyrophorus) ta bu cinsin türleridir.

dişi İtalyan ateş böceği (Luciola İtalica)

Ateş böceği'nin vücudu da öbür böcekler gibi üç bölgeden meydana gelir: Baş, göğüs ve karın. Baş, bölgesinde gözlerle dokunma ve koku alma organları olan duyargalar ve ağız bulunur. Ağız, besinleri parçalamaya yarıyan güçlü çenelerden oluşmuştur. Göğüs bölgesinde ön ve ard olmak üzere iki çift zar gibi kanat vardır. Karın bölgesi ise içiçe geçen halkalardan meydana gelmiştir. Vücut bütünüyle kitinli bir madde olan kutikula ile örtülüdür.

ateş böceği larvası

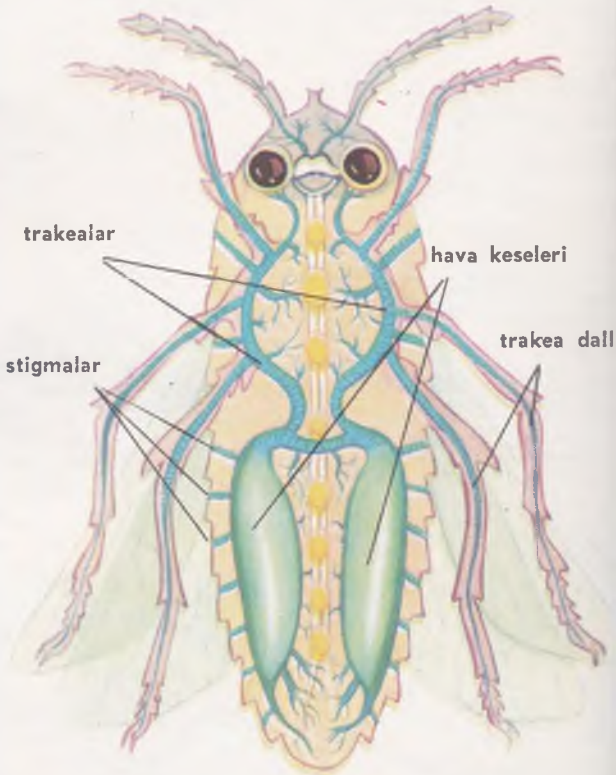
Bütün böcekler gibi ateş böceği de yumurtayla çoğalır. Yumurtadan çıkan larva, toprak altında ya da ağaç kovuklarında yaşar.

Larvalar, böcekler ve özellikle bağ ve bahçe salyangozlarıyla beslenirler, yani etçildirler.

Avlarını ısırarak alt çenelerinden salgıladıkları bir zehirle felce uğratır, sonra parçalayıp yavaş yavaş yerler. Ergin ateş böceği ise küçük böceklere saldırıp parçalar ve kemirerek yer.

dişi ateş böceği ▶

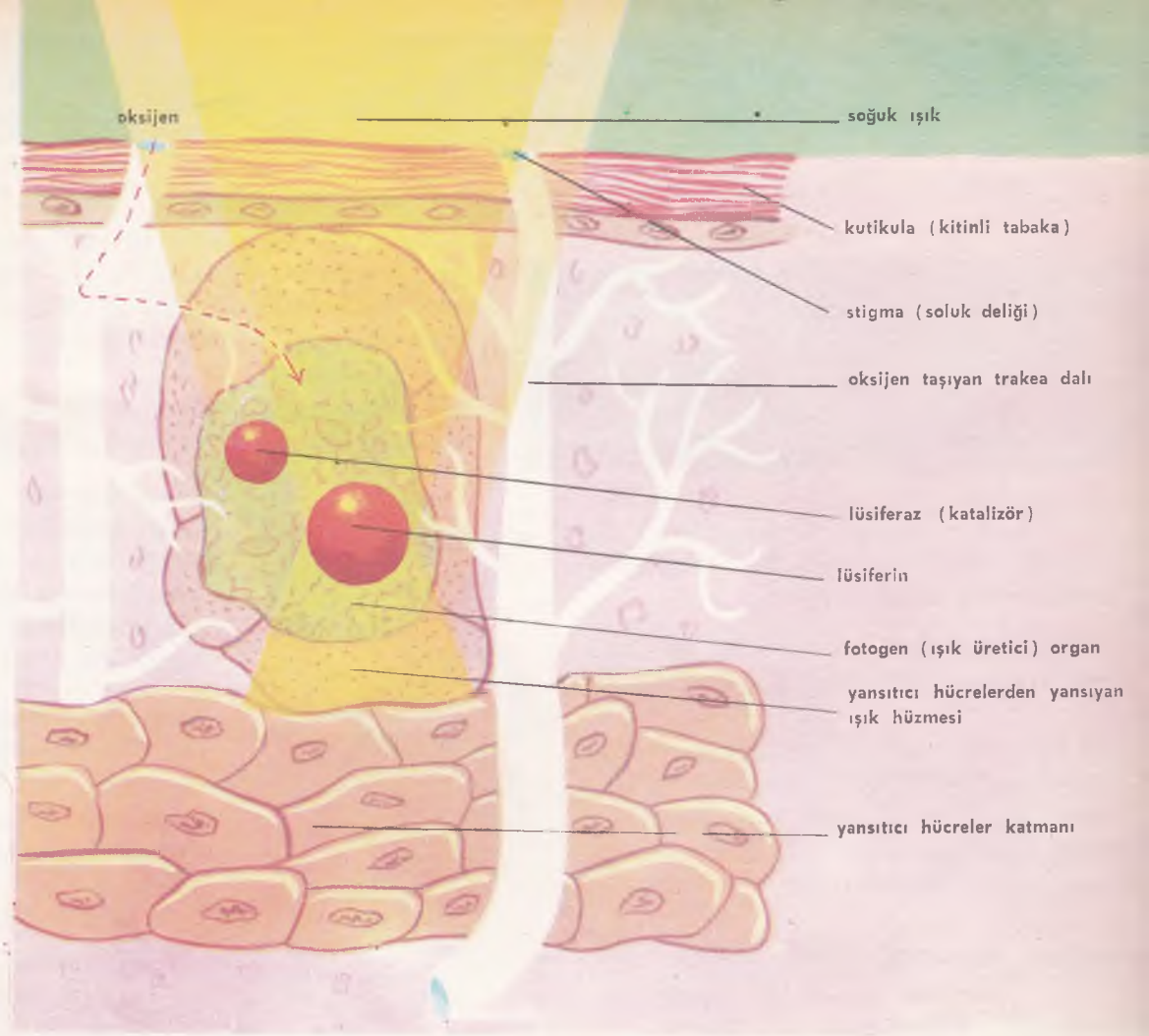
E R K E K  A T E Ş  B Ö C E Ğ İ N İ N
S O L U N U M  S İ S T E M İ  Ş E M A S I




Ateş böceği'nin soğuk ışık yani «Biyolüminesans» (canlı ışıma) özelliği bir tabiat harikasıdır. Böcekler, çokbacaklılar ve balıklar'ın bazı türleri de soğuk ışık üretirler.

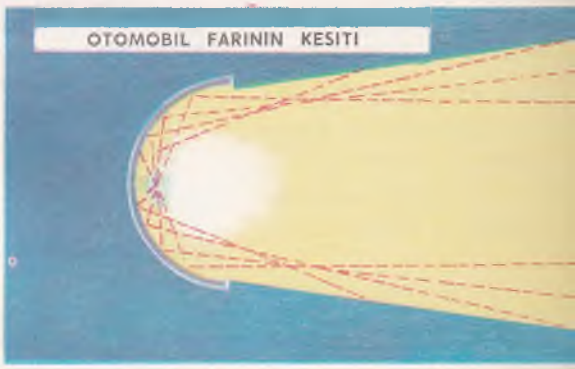
Ateş böceği'nde soğuk ışığın meydana gelmesi solunum yoluyla olur. Böceğin vücudu kitinli bir kutikula tabakasıyla örtülü olduğu için gaz alış-verişine elverişli değildir. Bundan ötürü solunum, bütün vücudun içine dallanarak yayılan ve trakea denilen çok ince hava borularıyla sağlanır. Bu sistemde oksijen vücut sıvıları tarafından alınarak dokulara götürülmez. Trakealar karın bölgesinin yanlarında stigma (soluk deliği) adı verilen deliklerle başlar. Stigmalar yoluyla hava kesseciklerine gelen hava, buradan bütün vücuda trakea dal ve dalcıklarıyla yayılır. Böylece solunumun doğrudan doğruya dokularda yapılması sağlanır.

Ateş böceği'nin karın bölgesinin ard ucunda özel yapıda dokular göze çarpar. Bu bölümde mikroskopik trakea dalcıkları oksijenle dolup taşan bir hücreler sistemi içinde yayılır. Hücrelerin arasında birer ışık üretici görevini yapan organlar vardır. Bu organlar, «lüsiferin» adı verilen yağımsı bir cevheri emen taneciklerdir. Lüsiferin, karbon hidrojen, oksijen ve fosfordan meydana gelen bir maddedir. Oksijen, trakea dalcıkları yoluyla «fotogen» (ışık üretici) organa gelir. Burada lüsiferin ile birleşerek onu oksitler. Bu kimyasal olay, katalizör rolünü oynıyan ve «lüsiferaz» denilen organik bir cevher tarafından hızlandırılır. Lüsiferin şu değişime uğrayıp oksitlenir:




*Ateş böceği'nin soğuk ışığı üreten organı (çok büyültülmüş)*

**Oksilüsiferin ışıklıdır, yani ışık saçar. Bir otomobil farını inceliyelim: Farın lâmbasından çıkan ışık pek kuvvetli sayılmaz. Işığı güçlendirmek için ampulün hemen arkasına metalden yapılmış ışığı yansıtıcı parlak bir cisim konmuştur. Aynı durumu ateş böceğinde de görebiliriz: Işık üretici (fotogen) organın altında, içinde üre ve «ksatin» denilen sarı renkte kimyasal maddelerin bulunduğu yansıtıcı bir hücre dokusu vardır. Bu tabaka bir ayna görevinde bulunur: Işık üretici organların çıkardığı ışık bu tabakada yansır ve güçlenir. Böylece ateş böceği sarımsı yeşil renkli güzel ışığıyla karanlıklar içinde ışıl ışıl parıldar.**




## «CANLI AMPULLER»

Soğuk ışık (canlı ışıma), yavaş yavaş meydana gelen oksitlenme sonucu kimyasal enerjinin ışığa dönüşmesidir. Çıkan ışık bütünüyle soğuktur. Bunun için ne ısı, ne de başka bir biçimde enerji kaybı yoktur. Böyle bir ışık kaynağının verimi % 100'dür.

Gördüğünüz gibi minicik bir böcek, kimyasal enerjiden ısı kaybetmeksizin ışık üreten üstün yapılışta bir organa sahiptir.

Ateş böceğinin yanında çağımızın insanı çok daha geridedir. Bugün sunî aydınlatma araçlarının en geliştirilmişi olan alçak basınçlı flüoresan ampullerde bile % 60 verim elde edilebiliyor.

Amerika Kızılderili'leri ve Antil Adaları yerlileri ateş böceği cinsinden olan en iri «ışıklı böcekler» (Luciola)'i (pirofor ve cucujos) yakalayıp bir kafese kapatır ve hiçbir masrafa girmeden bunların ışıklarından yararlanırlar.

### ATEŞ BÖCEĞİ'NİN HAYVANLAR ÂLEMİNDEKİ YERİ

SINIF
**Böcekler (İnsecta)**
ALT SINIFI
**Kanatlılar (Pterygota)**
TAKIMI
**Kınkanatlılar (Coleoptera)**
CİNSİ
**Işıklı böcekler (Luciola)**
TÜRÜ
**Ateş böceği (Lampyris nocticula)**

# SOLUNUM SAĞLIĞI

**Soluduğumuz hava, çeşitli gazların bir karışımıdır:**

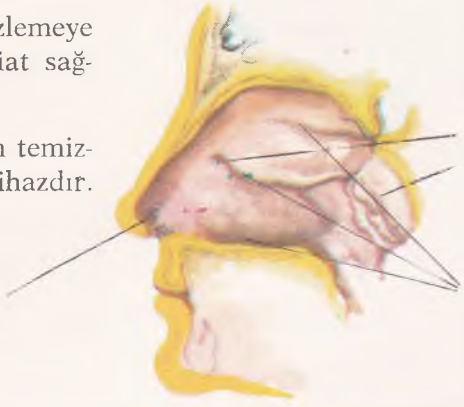
| | |
|---|---|
| **Azot** | **% 78,03** |
| **Oksijen** | **% 20,94** |
| **Soy gazlar** | **% 1,00** |
| **Karbon dioksit** | **% 0,03** |

*Havanın içerisinde asılı durumda bulunan ufacık katı cisimcikler, atmosfer tozlarını meydana getirirler. Ama havada bunlardan ayrı olarak büyük sayıda mikroskopluk organizmalar da vardır.*
*Organlarımızın görevlerini hakkiyle yerine getirebilmesi için soluduğumuz havanın:*
Saf olması, *zararlı gazların bulunmaması.*
Steril olması, *toz ve mikroskopluk organizmaların bulunmaması gerekir.*

İçinde bulunduğumuz havayı temizlemeye yarayan cihazların ilkini bize tabiat sağlamıştır. Bu cihaz burundur.

Burun, soluduğumuz havayı her an temizlemekte olan üstün yapılışta bir cihazdır.

İlk savunma hattı, burun deliklerinin içindeki kıllardır. Bu sertçe tüycükler, havada asılı bulunan tozların çoğunu burnumuzdan içeri girerken yakalarlar.



Hava, burnun içindeki çeşitli ufak bezelerin salgıladığı sıcak özsu'larla nemlenir. Bu nemlenmeyi sağlayan özsu'lar, gözyaşı kanalları ve gırtlaktaki bademciklerden gelir. Soluduğumuz zaman burnun içinde mukoza ile kaplı olan kovuklara giren hava buralarda ısınır.

Burnun içine giren hava burada steril bir durum alır. Toz taneciklerinin taşıdığı milyonlarca mikroorganizma burun yollarını örten mukoza zarına yapışıp kalır. Mukoza zarının salgıladığı sümüksü sıvının çok güçlü bir antiseptik (mikrop öldürücü) etkisi vardır.

## NEDEN SOLUMAK ZORUNDAYIZ ?

Yukarıda anlattıklarımız, ağız yerine burundan solumanın çok daha yararlı olduğunu göstermektedir. Çünkü burun yoluyla solunan hava ciğerlerimize girmeden sıcak, hafif nemli ve steril duruma sokulmuş, tozlardan arıtılmıştır.

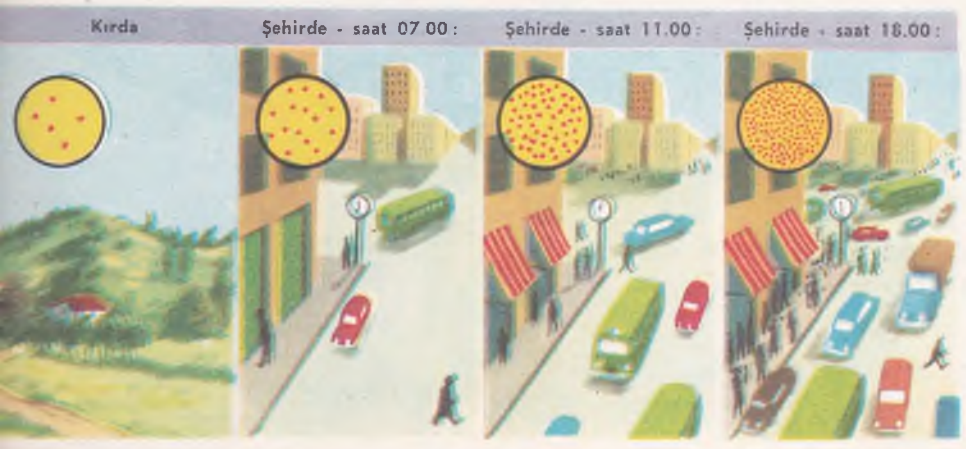
Soluk almamızın sebebi, vücudumuza gereken oksijeni sağlamaktır. Ne kadar derin soluk alırsak ciğerlerimizdeki gaz alış-verişi o kadar kolaylıkla gerçekleşir.

Fazla kuru olan havayı da solumak doğru değildir. Sürekli yanan kalorifer, odaların havasını kurutur.

Bunu önlemek için radyatörlerin üzerine su dolu kaplar koymak gerekir. Buharlaşan su, havanın fazla kurumasından doğacak zararlı etkileri önler.

Geceleri karbon dioksit saldıklarından, çok yapraklı bitkilerle dolu bir odada yatmak da sağlığa zararlıdır.

Mikropları taşıyan tozlu ve pis şehir havasını solumak sağlığımız için elverişli değildir. Motorlu taşıtların ekzoslarından çıkan karbon monoksit de şehir havasını zehirler. Özellikle büyük şehirlerde oturanların sağlığı sürekli bir tehlikeyle karşı karşıyadır.




*1 sm³.'te 50 - 100 bakteri vardır.* | *1 sm³.'te 400 bakteri vardır.* | *1 sm³.'te 6.000 bakteri vardır.* | *1 sm³.'te 11.000 bakteri vardır.*

**Zararlı gazlar, tozlar ve mikroskopluk organizmalardan temizlenmiş arı ve steril havayı solumak istiyorsak kalabalık yerlerde bulunmaktan kaçınmalıyız. Ciğerlerimizden dışarı attığımız hava eskiden sanıldığı gibi zehirli gazlarla dolu değildir. Ama insanların toplu olarak bulundukları kapalı yerlerdeki havada mikrop oranı çok daha fazladır.**

**1 sm³.'te ortalama 400 mikrop ve bakteri bulunurken bu miktar 10 milyona kadar yükselir.**

**İnsanların yeryüzünde solumak için harcadıkları oksijen miktarı çok büyüktür. Kalabalık yerlerdeki havada oksijen oranı % 21'den % 16 - 15'e iner.**

**Havadaki karbon dioksit miktarı ise % 5'e kadar çıkabilir (Düşünün ki % 7 oranında karbon dioksitli havayı solumak çok zorlaşır, % 14 oranındaki karbon dioksitli hava ise bir insanı öldürür.**

**Havanın sıcaklığı ve nemliliği arttıkça vücudumuz daha güçlükle terleyebilmekte ve sağlığımız için zararlı olan karbon dioksidin pek az bir miktarı vücudumuzdan çıkabilmektedir.**

# Büyük Bir Deha: LEONARDO DA VİNCİ

*15-16'ncı yüzyıllar içinde Avrupa görüşünü, duyuşunu değiştiren ve yaratışta getirdiği yeniliklerle uygarlığın bir dönüm noktası olan «RÖNESANS», Ortaçağ süresince unutulmuş güzel sanatlarla bilimin «yeniden doğuş»u idi.*

*İlk olarak İtalya'da gelişen Rönesans Çağı'nda yetişen sanat ve bilim adamları arasında LEONARDO DA VİNCİ, çeşitli alanlardaki çalışmalarıyla kişiliğini bütün Dünya'ya kabul ettirmiş üstün yaradılışta bir insandı.*

## 17 YAŞINDAKİ BÜYÜK SANATÇI

17 yaşındaki bir gencin kendisine verdiği desenleri inceleyen Andrea del Verrocchio birden:

«— Ama bunlar büyük bir artistin eseri!» diye bağırdı. Sonra elini yanındaki gencin omuzuna koyarak:

«— Aferin oğlum! Yarından itibaren atelyeme devam edersin» dedi.

Andrea del Verrocchio, çağının en ünlü sanatçılarından biri, okuluna girmek için kendisine başvuran da Leonardo da Vinci'den başkası değildi. Bu olayın geçtiği yer Floransa, yıl da 1469 idi. 1452 yılında doğmuş olan Leonardo, Vinci kasabasındaki evini bırakarak Floransa'ya «kendisini bütün bütün sanata vermek» için gelmişti.

Leonardo, beş yıl Verrocchio'nun atelyesine devam etti. Ama onu çeken yalnız resim değildi. Resimle uğraştığı bu beş yıl içinde matematik, anatomi, mekanik, hidrolik, mimarlık ve astronomi gibi bilim dallarında da kendi kendini yetiştirdi. Yirmi yaşına geldiğinde kafasında binlerce proje vardı. Bazı tabloları daha o yaşın dehasını yansıtıyordu. Gerçekten bu tablolar, öğretmeni Verrocchio'nunkilerden de üstündü. O, artık bir öğrenci değil, usta bir sanatçıydı.

## LEONARDO DA VİNCİ MİLANO'DA

Ludovico Sforza (il Moro), 1482 yılında Lorenzo il Magnifico'ya yazdığı mektupta «Bana babam, Francesco Sforza'nın heykelini yapabilecek büyük bir sanatçı gönderin» diyordu. Çağının sanatçılarını çok iyi tanıyan Lorenzo da ona Leonardo da Vinci'yi yolladı. Böylece Leonardo, Ludovico'nun Milano'daki sarayında 1499 yılına kadar kaldı. Bu 17 yıl içinde Leonardo, yalnız güzel sanatlar alanında değil, makine, silâh, bina ve şehir surlarıyla ilgili plânlar üzerinde de çalıştı. Bu yılların en üstün meyvesi «Son Yemek» ismini verdiği tablo oldu. Gerçekten bu tablo «Rönesans'ın olgun çağında yapılmış ilk büyük ve üstün eser» dir.

Leonardo'nun fikrini kurcalayan problemlerden biri de insanların kuşlar gibi uçabilmeleri yolunu bulmaktı. Yıllarca kuşların uçuşunu izlemiş, değişik biçimde birçok âletin plânlarını kâğıt üzerine dökmüştü.

1499'da Fransız birliklerinin Milano'ya girmesi üzerine, Leonardo, Ludovico'nun sarayından ayrıldı. Önce Venedik'e, sonra Floransa'ya ve Roma'ya gitti. Roma'da, Medici ailesinden olan Papa Leone X'un hizmetine girdi. Burada çağının en ünlü sanatçılarıyla Bramante, Raffaello ve Michelangelo ile tanıştı. Yaptığı üstün güzellikteki tablolar ve bilim üzerindeki çalışmaları Leonardo'nun ününü bütün Avrupa'ya yaydı. Kıral ve prensler onu saraylarına davet etmek için birbirleriyle yarış ediyorlardı.

1516 yılında Leonardo, Kıral François I tarafından Fransa'ya davet edildi ve Amboise yakınındaki Cloux-Lucé şatosunda ağırlandı. Ünlü sanatçı ömrünün son yıllarını bu şatoda geçirdi. Sağ koluna gelen bir felç, ona çalışma imkânını vermedi, ama büsbütün de boş durmadı: Elli yıllık çalışmalarının meyveleri olan eserlerini düzene soktu. 2 Mayıs 1519'da da bu üstün yaradılıştaki insan Fransa'da 67 yaşındayken öldü.

Leonardo da Vinci atelyesinde araştırmaları üzerinde çalışırken.

ardo'nun en güzel tablolarından olan «Son Yemek» in bir detayı. , İsa Peygamberin 12 havarisine, ün sizlerden biri bana ihanet ek» dediği ânı canlandırır. Bu ı eser, Milano'daki Santa Maria Grazie manastırındadır.

«La Gioconda» soylu bir Floransa'lının karısı olan «Monna Lisa» nın portresidir. Bugün Paris'teki Louvre Müzesi'nde bulunan bu portredeki kadının acaip ve esrarlı gülümseyişini Leonardo'dan sonra hiçbir ressam çizememiştir.

Leonardo da Vinci'nin heykellerinden hiçbiri günümüze kadar gelmemiştir. Yalnız, F. Sforza'yı at üzerinde canlandıran heykelin kâğıt üzerine çizilmiş bazı eskizleri, Leonardo'nun heykel sanatındaki üstünlüğünü belirtme yönünden çok önemlidir.

15'inci yüzyılda Milano, birbiri üzerine yığılmış çirkin evler, dar ve pis sokaklarla dolu bir şehirdi. Leonardo, şehri bu çirkin görünüşünden kurtarmak için bir plân hazırladı. Geniş yollar, büyük evlerle düzenli bir kanalizasyon, Milano'yu modernleştirdi.

ardo, çok yeni ve orijinal tipte sur düşünmüştü. Birbirinden desu hendekleriyle ayrılmış ve iç ki yuvarlak sur, şehri düşmanan koruyacaktı. Savunma sıraa askerler yeraltı yolları ile bir an öbürüne geçebileceklerdi.

Leonardo, Milano'daki Martesana kanalının yapımını sona erdirdi. Şehrin içinden geçen bu kanal, üzerinde ulaştırma yapılabilen iki büyük kanalı birbirine bağlıyordu. Leonardo, kademeli havuz kapıları sistemini daha da geliştirdi.

Floransa'da bulunduğu yıllarda Leonardo, bu şehri Tiren denizine bağlıyacak bir kanal projesi üzerinde çalıştı. Roma'da kaldığı üç yıl içinde de Pontine bataklığını kurutarak bu topraklardan yararlanmayı plânlamıştı.

Leonardo'nun plânlarını yaptığı bu tarak dubası, dolan kanal ve liman ları temizleyecekti. Bu taraktaki kazıcı kollar, suyun dibinden çıkardığ çamurları dubalara boşaltacaktı. Günümüzde kullanılan tarak dubalar aynı prensibe göre yapılmışlardır.

ümüzde dalgıçların giydikleri elerin ve başlıkların biçimleri he hemen Leonardo'nun çizdiklerieşidir.
n düşündüğü «palet» ler de bubalıkadamların kullandığı paletı benzeridir.

Leonardo, havacılığın öncülerinden biri sayılabilir. Bu üstün yaradılıştaki adam, insanların havalarda uçmasını sağlayacağını umduğu bir aracın plânlarını yaptı. Böylece bugünkü «plânör» e ait ilk fikri ortaya atmış oldu.

Paraşüt fikrini de ortaya ilk atan kimse Leonardo'dur, denebilir. Bir yazısında «Dört kenarı 12'şer kol uzunluğunda, 12 kol yüksekliğinde olan piramit biçimindeki bir çadırla her insan, istediği yükseklikten boşluğa korkusuzca atılabilir» diyordu.

Leonardo'nun «Gök Vidası» günümüzdeki helikopterlerin atası sayılmaktadır. Bu hava taşıtı, bir eksene bağlı vida biçimi kanatlardan meydana geliyordu. «Gök Vidası» dört kişinin eksen üzerindeki dört kolu döndürmesiyle havalanabilecekti.

Yandan çarklı bu sandalı Leonardo, ilk buharlı gemilerin icadından üç yüz yıl önce düşünüp çizmişti. Kol gücüyle döndürülebilen 90 sm. uzunluğunda altışar paletten meydana gelen iki çark, sandala büyük bir hız sağlayabilecekti.

İşte kav ateşleyebilecek otomatik bir çakmak. Bu da Leonardo'nun düşündüğü binlerce âletten biriydi. Âletin çeşitli parçaları arasında bulunan bir zincir, günümüzde bisiklet ve motosikletlerde kullanılan zincirlerin eşiydi.

Bu döner vinç, hemen hemen bugünkülerin sisteminde düşünülmüştü. Yassı ve döner bir taban üzerinde yükseliyor, makara ve çıkrık düzeniyle hareket ettiriliyordu. Vinç kolunun dayanışmasını sağlamak için de karşıt ağırlık kullanılmıştı.

Dört yüz yıl önce düşünülüp yapılan bu «savaş arabası» da nardo'nun icadıydı. Bu «savaş basısı»nın ve daha önceki yıll kullanılan çeşitli koruyucu s arabalarının tankı icat edene fikir vermiş olması mümkündü

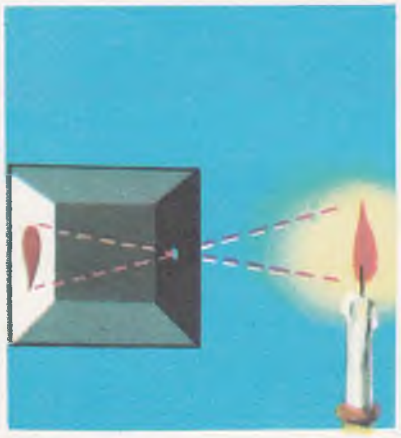
Gördüğünüz bu savaş âleti de Leonardo'nun buluşlarından biridir. Araba üzerine yerleştirilmiş 33 namlu, 11'lik gruplar durumunda ateş edebilecek bir düzene sahipti. O çağa göre bu âletin oldukça yararlı olduğunu kimse inkâr edemez.

Leonardo Da Vinci, insan vücudunu iyice tanıyabilmek için cesetler üzerinde otopsiler yaptı. Bunun neticesinde: Kalbin çalışmasını anlatan bir yazı hazırladı. Belkemiği ve kaslar üzerinde de aydınlatıcı resim ve açıklamalarda bulundu.

Leonardo, bitki dünyasıyla da ilgilendi. Yaptığı incelemeler sonucunda bitkilerdeki besisuyunun dolaşımı ve yaprakların dallara bitişme biçimleri üzerinde açıklamalarda bulundu. Ağaç gövdelerindeki halkaların yaşı gösterdiklerini buldu.

Leonardo, Copernicus'tan önce neş Sistemini ortaya atmış ve ya'nın öbür gezegenlerle birlikte neş'in çevresinde dolaştığını aç mıştı. Halbuki o çağda Dünya'nın ren'in merkezinde kımıldamadan duğu sanılıyordu.

Leonardo, «Architronico» diye adlandırdığı bu âletle su buharının büyük bir güç kaynağı olduğunu ispat etti. Daha sonraları onun yaptığı deneylerden yararlanan Papin ve Watt gibi bilim adamları buhar makinesini icat ettiler.



Leonardo, optik (ışık bilgisi) üzerinde de inceleme ve deneyler yaptı. Bu çalışmaları sonunda, «karanlık oda» fikrini ortaya attı. Işığın, resimlerin görüntüsünü neden dolayı ters olarak bu odanın duvarına düşürdüğünü açıkladı.

Leonardo basit bir âlet yapmıştı. Buna Higroskop «havanın nemini ölçmeye yarayan bir âlet» demek mümkündür. Terazinin bir kefesinde bulunan pamuk, havanın nemini kaptığı zaman ağırlaşıp dengeyi bozuyordu.

Leonardo, çağındaki müzik â rini geliştirdikten başka lavta, r ve kemanlar da yaptı.
Leonardo öldüğü zaman bütün resimleri, plânları, projeleri ve zıları yayınlansaydı, bilginler, yü ce yıl çalışmaktan kurtulurlardı.

# İLK ATEŞLİ SİLÂHLAR

*Barutun esrarlı gücü ilk ateşli silâhların yapılmasına yol açmıştı.*

*Tarihî gerçekler BARUT'un da insanlığın ilk büyük buluşlarından olan ipek, kâğıt, pusula ve benzeri birçok madde ve âlet gibi Doğu'da keşfedilmiş olduğunu gösterir.*

*Batı'lılara göre barut Berthold Schwarz adında bir Alman rahibi tarafından bulunmuştur. 15'inci yüzyılda yaşayan bu rahibin, güherçile, kömür ve kükürdü karıştırarak patlayıcı bir madde meydana getirdiği iddia edilir ama bu bir efsane olmaktan ileri gidememiştir.*

*Çünkü barut çok önceleri keşfedilmiş, 15'inci yüzyılda ateşli silâhlar alanında büyük gelişmeler sağlanmıştı.*

*İlk toplardan biri.*

## «KARA BARUT»UN KEŞFİ VE İLK HAVANLAR

Barut, bir başka deyimle kara barut M.Ö. 1000 yıllarında Çin'liler tarafından bulunmuştur. Cengiz İmparatorluğu'nun batıya doğru yayıldığı çağlara kadar barut yalnız Türkler ve Çin'lilerce biliniyordu. Önce Azerbaycan ve Arabistan bölgelerine yayılan barut, Haçlı Seferleri sırasında Avrupa'ya geçti.

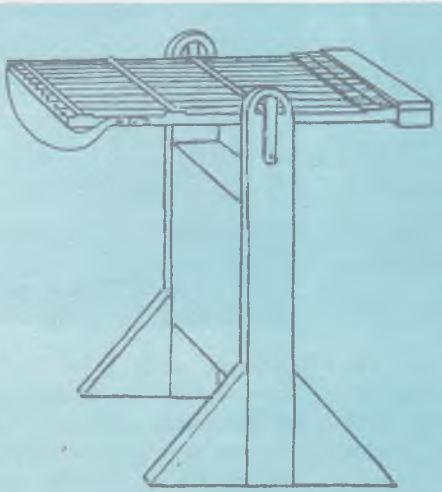
13'üncü yüzyılda Arap simyacılar (alşimist) deneyleri sırasında, havanlarının içine doldurdukları kara barutu ateşledikleri zaman önce bir kıvılcım meydana geldiğini sonra karışımın birdenbire patladığını görmüşlerdi. Bu deneyden sonra barutun esrarlı gücünden yararlanmayı düşünen simyacılar taş gülleleri uzaklara atabilmek için havanlarına benzer, ama daha büyük bir «havan» yaptılar. Arap simyacıların kullanılır duruma getirdikleri bu havan topları, gerçek bir ateşli silâh olarak kabul edilemez ama ilk ateşli silâh olma yönünden sözü edilmeye değer.

### FATİH'İN BÜYÜK TOPU

İlk ateşli silâhlar arasında sayılabilecek ve çağında büyük yankılar yapmış olan toplar hiç şüphesiz Fatih Sultan Mehmet'in Bizans'ın fethinde kullandıklarıydı. Mimar Muslihiddin ve Sarıca Paşa gibi Fatih çağı top dökücülerinin yaptığı bu topların en büyüğü fetih hazırlıkları sırasında Edirne'de dökülmüş ve ilk olarak Eskisaray önündeki alanda tecrübe edilmişti. Sonradan Bizans surları önüne binbir güçlükle getirilen top, önceden yapılmış sabit bir kundağa halat ve zincirle sıkıca bağlanmıştı. Bununla günde ancak 7-8 gülle atılabiliyordu. Bu ünlü topun bir güllesini ölçen Leonardo Da Vinci'nin verdiği bilgiye göre topun çapı 88 sm., ağırlığı 36 tondu. Granit taşından yapılmış herbir güllesinin ağırlığı da 600 kilo idi. Topu 400 kişi atışa hazırlıyabiliyordu. Atış menzili 1 mil (1609 m.) açtığı çukurun derinliği ise 2 m. idi.

### ÇOK NAMLULU İLK ATEŞLİ SİLÂHLAR

**Havan ve toplardan iyi sonuçlar alınması, atışın sürekliliğini sağlıyabilecek silâhların düşünülüp yapılmasına yol açtı. 1360 yılında ilkel makineli tüfek diyebileceğimiz bir silâh yapıldı. Döner bir tabla üzerine yerleştirilmiş 8 namludan meydana gelen bu silâh tıpkı ağızdan dolma toplar gibi önceden doldurduluyor, sonra namlular tek tek düşmana çevrilerek ateşleniyordu. Ama o çağın tekniği bu silâhı kullananı tehlikeden koruyacak durumda değildi. Ateşleme sırasında yapılan ufak bir yanlışlık, bütün namluların birden patlamasına yol açıyor ve kullanan zavallının hayatına maloluyordu.**



**15'inci yüzyılın başlarında paralel namlulu ateşli silâhlar yapıldı. Böylece bu tip silâhları kullananlar için tehlike önlenmiş oldu. Bu silâhta, bir orgun boruları gibi yanyana sıralanmış namlular eksen üzerindeki düz bir tahtaya bağlanmıştı.**

İlkel makineli tüfek denebilecek ateşli silâhlardan ikisi (1843'te yapılmış bir gravürden).

**tomar,** topun içini temizlemeye yarayan ve ucuna paçavra sarılı uzun sopa
**hartuç sürgüsü,** hartuçu namlu içine sürmeye ve barutu sıkıştırmaya yarayan tokmak
**barut kepçesi,** barutun top içine doldurulmasında kullanılan uzun saplı kepçe
**ateşleme deliği**

16'ncı yüzyılda kullanılan toplardan biri

## ATEŞLİ SİLÂHLARIN KULLANILDIĞI İLK SAVAŞ

Olumlu sonuçlar veren bu deneylerden sonra Müslüman Araplar ilk ateşli silâhlar diyebileceğimiz ilkel havan toplarının yapımına giriştiler. Yaptıkları bu ilk havanları da 1275 yılında, Maori'lerin saltanatı yıllarında İspanya'da Granada şehri surlarını yıkmak için kullandılar. Demirden yapılmış bir kovayı andıran bu havanların diplerinde bir delik bulunurdu. İçine 1 kg. kadar barut ve bir düzüne taş kolayca sığabilirdi. Havan topunu ateşlemek için ucu tutuşturulmuş bir sopayı dipteki deliğin ağzına tutmak yeterliydi. Sıkışan barut gazının etkisiyle taşlar çok uzaklara fırlayıp giderdi. O çağlarda başkaca ateşli silâh olmadığı için bu havanlar pek güçlü sayılırdı. Ama bunların, çıkardıkları gürültü kadar etkili oldukları söylenemez.

## AĞIZDAN DOLMA TOPLAR

14'üncü yüzyılda bugünkülerin atası sayılabilecek ilk «top» lar yapıldı. Bunların pek fazla ağırlığı yoktu. Genellikle tunçtan dökülürdü. Taşınmalarını kolaylaştırmak ve hedefe iyi nişan alabilmek için iki tekerlekli arabaların üzerine yerleştirilirdi. «Ağızdan dolma» diye anılan bu topların atışa hazırlanması çok zaman alırdı. Önce uzun «barut kepçesi» ile barut, topun barut haznesine ağızdan sokulmak suretiyle konurdu. Sonra barutu gülleden ayırmak için tahtadan yapılmış hartuç, hartuç sürgüsüyle namluya sürülür, üzerine vurularak barut sıkıştırılırdı. Bu iş bittikten sonra taş gülleler gene ağızdan içeriye itilirdi. Ateşleme deliği ağzına tutulan ucu alevli bir sopayla da top ateşlenirdi.

Taş güllelerin istenilen uzaklığa atılabilmesi için barut miktarı ayarlanırdı. Bu ayarlamaya «barut hakkı» denirdi. Ağızdan dolma topların atışa hazırlanması sırasında topçular için en tehlikeli durum, havada uçuşan barut tozlarının ufak bir kıvılcımla birdenbire patlamasıydı.

Toplarda uzun süre küre biçiminde yapılmış taşlar kullanıldı. Daha sonraları kurşun, demir ve tunçtan gülleler de yapıldı. Bu gülleler istenilen bir yörüngeyi oldukça doğru olarak izleyebiliyorlardı.

## ARKADAN DOLMA TOPLAR

Arkadan dolma toplar, 1380 yıllarına doğru kullanılmaya başlandı. Böylece topçular, toplarını açığa çıkmadan siperin içinden doldurarak kendilerini koruyabiliyorlardı. Namlunun arkasındaki kapak düzeni, topun kolayca doldurulmasını sağlıyordu. Ama, o çağlardaki döküm tekniği bu kapak düzenine gerekli uygunluğu ve sağlamlığı veremediği için kapak sık sık çatlıyor, barut gazı da bu çatlaklardan dışarı kaçıyordu. Bundan ötürü döküm tekniğinin geliştiği 19'uncu yüzyıla kadar savaşlarda çoğunlukla ağızdan dolma toplar kullanıldı.

## ELDE TAŞINABİLEN İLK ATEŞLİ SİLÂHLAR

İlk ateşli silâhlar arasında, küçük çaplı, elde taşınabilen tipler de vardı. Bunlar küçük bir topa benzerdi. Hiçbir mekanik düzeni bulunmayan bu silâhların tahtadan sapları bulunurdu. Kullanılması da yapısı gibi basitti. «El topu» adı verilen bu ateşli silâhlar 15'inci yüzyılda yapılan savaşlarda çok kullanılırdı. Savaşçı, el topunun tahta sapını koltuğunun altına sıkıştırır, bir eliyle namluya istediği yönü verirken öbürüyle de silâhı ateşlerdi. Ateşleme, o çağlardaki bütün ateşli silâhlarda olduğu gibi namlu üzerindeki küçük delik aracılığıyla olurdu.

Günümüz tüfeğinin ilk modeli olan arkebüz daha sonraki yüzyıllarda yapıldı. Tahtadan olan kundağı bir dipçikle son bulurdu. Bu dipçik omuza sıkıca bastırılır ve böylece nişan almak kolaylaşırdı. S biçimindeki tetik, namlu gerisindeki deliğin ağzına değdirilebilecek bir düzende yapılmıştı. Tetiğin ucundaki yanar fitil barut dolu deliğin ağzına değdirildiğinde silâh ateşlenirdi.

◀ 15'inci yüzyıl el topu

ilk arkebüz modellerinden biri ▼

# M E R M E R

*İnsan, çok eski çağlardanberi yarattığı eserin sürekli olmasını istemiştir. Günümüze kadar ulaşan sanat yapıları bize yüzlerce, hattâ binlerce yıl önceki akıl ve duygunun en güzel örneklerini sunar.*

*İnsan, çağını ölümsüzleştiren bu eserlerde, zamanın ve tabiatın kemirici etkilerine karşı koyabilecek sert ve dayanıklı maddeyi de seçmesini bilmiştir. İşte güzel sanatların sevgilisi, plâstik yaratıcılığın mayası olan MERMER, böyle şerefli bir geçmişe sahiptir.*

*Eski Mısır'lılar, Yunan'lılar, dev eserleriyle tarihi süsleyen Roma'lılar, Türk'ler ve uygarlıklarını yansıtan irili ufaklı yapılarıyla Arap'lar, Bizans'lılar çağlar boyunca hep mermeri işlediler.*

**Roma'daki Titus anıtı bütünüyle mermerden yapılmıştır.**

**Michelangelo'nun Roma'da San Pietro kilisesinde bulunan «Merhamet» isimli heykeli.**

## MERMER NASIL ÇIKARILIR?

Mermer blokları, ocaklarda «helikoit» biçimindeki kablo ile bulundukları yerden kesilerek çıkarılır. Bu kablo üç çelik telin helezon biçiminde burulmasıyla meydana gelmiştir. Ayarlanabilen makaralar üstünde sürekli olarak dönen kablo, kesilmesi istenen mermer kütlesinin yüzeyine değecek biçimde ayarlanır. Bu sistem, motor gücüyle çalıştırırlır. İşlem sırasında, kablounun sürtündüğü yere suyla karışık ince kum püskürtülür. Kablo ile mermer arasına sıkışan kum tanecikleri kablonun dönüşüyle mermere sürtünerek onu aşındırır ve böylece keser. Mermer bloklarını yerlerinden koparıp ayırmak için arasıra dinamitten de yararlanılır. Ama, mermerin dağılıp ufak parçalara ayrılmaması için dinamitin miktarını ayarlamak gerekir.

## MERMER NASIL TAŞINIR?

Döner çelik kablonun kestiği mermer bloklar, ocaktan taşıtların bulunduğu yere, teleferik, ray üzerinde yürüyen vagonet ya da kızaklarla taşınıp götürülür. Kızak, tahta traverslerle birbirine sıkıca tutturulmuş güçlü iki kalastan meydana gelir. Kesilmiş mermer bloku bu kızak üzerine kaydırılarak yerleştirilir. Kızak, yere çakılmış ve uzun kalaslardan meydana gelmiş bir yol üzerinde çelik çekme kablosuyla yürütülür. Taşıma işini kolaylaştırmak için kızağın altına yuvarlak odunlar sıralanır. Böylece meydana getirilen basit bir «yürüyen halı» mermerin kolayca taşınmasını sağlar.

## MERMERİN İŞLENMESİ

Mermer bloklar ayrı ayrı biçimlerde işlenmek üzere kesme atölyelerine götürülür. Bıçkı makinelerinde kesilerek eşit kalınlıkta levhalar durumuna getirilir. Daha sonra rende ve perdah makinelerinde yüzeyleri düzeltilip parlatılır.

**Bir mermer ocağının görünüşü.**

## MERMER NERELERDE KULLANILIR?

Mermer, heykelcilikte ve mimarlıkta kullanılır. Mermer, ateşten, sudan zarar görmediği için çok eski çağlarda yapılmış mermer anıtlar, büyük yapılar günümüze kadar kalmıştır. Bugün de anıtlarda, birçok yapıda en üstün malzeme olarak mermer kullanılır.

Mermer işleri Türk mimarlığında eskidenberi önemli bir yer tutar. Bu arada Dünya mermer işçiliğinin eşsiz örnekleri verilmiştir. Bunları camilerimizde, çeşmelerde, sebillerde, türbelerde görebiliriz. Türk sanatçıları bu eserlerde mermeri dantelâ gibi işleyerek kabartma yazılarla, şekillerle süsleyerek, mermer sanatının en güzel örneklerini vermişlerdir. Batı'da Leonardo Da Vinci, Michelangelo gibi ünlü heykelciler, ölmez eserlerini nasıl mermerden yaratmışlarsa Türkiye'mizde de Türk sanatçıları mermeri mimarlıkta bir süsleme unsuru olarak kullanmışlardır.

Sultanahmet camiinin mimarı Kastamonu'lu Mehmet Ağa, «Risale-i Mimariye» adlı eserinde Türk mimarlığında büyük yer tutan mermerlerle ilgili olarak şunları yazmıştır:

«İstanbul ve civarında çıkan mermerler paha biçilmeyecek kadar değerlidir. Malikî mermeri, Marmara Adası mermerleri elmas gibidir. Zile mermerinin üstünde yer yer mavi benekler vardır. Somaki denen mermer, yakut gibi kırmızı, akik gibi pürüzsüz ve parlaktır. Mermerlerimizin herbiri bir cevhere benzer.»

## MERMER VE ÇEŞİTLERİ

**Mermer, billûr tanecikli bir taştır, deniz hayvancıklarının kalıntılarından meydana gelmiştir, büyük basınçlarla pek yüksek ısı sonucunda değişmeye uğramış kalkerden (kireç taşı) başka bir şey değildir Mermerin içinde «kalsiyum karbonat» «dolomi» (doğal kalsiyum ve magnezyum karbonatı) billûrları bulunur. Bunlar beyazdır. Mermerin rengi de bu saflık derecesine bağlıdır.**

**İçinde kalsiyum karbonat ve dolomiden başka değişik maddeler de bulunur: Alüminyum, demir, karbonlu maddeler, manganez bileşikleri gibi... Mermer, içindeki yabancı maddelere göre değişik renkler alır. Bundan ötürü mermerler cinslerine, renklerine ve üzerindeki şekillerine göre sınıflandırılır. İçinde ince damarlı olanlara «damarlı mermer»; damarsız, düz beyaz mermerlere «heykel mermeri»; sivri uçları kolayca kopan mermerlere «yumuşak mermer» denir.**

**Yurdumuzdaki belli başlı mermer çeşitleri şunlardır: Alaca serçegözü (küçük ve yuvarlak benekli mermer), Alaca somaki ve Kurtbağrı (kırmızı üzerine gene kırmızı alacalı mermer).**

**Bugün yurdumuzun en değerli, Dünya'ca da tanınmış mermer ocakları Marmara Adası'ndadır. Adanın kuzeydoğusundaki Saraylar köyü yakınındaki ocaklardan çıkarılan mermerler beyaz, irice kumludur.**

# ORMAN HAFTASI

Ağaçların toplu olarak bulunduğu alanlara orman diyoruz.

Bir yurdun doğal güzelliklerinin başında orman gelir.

Doğal güzellikler bakımından yurdumuz, dünyanın sayılı ülkelerinden birisi olmasına rağmen, bu güzellikte ormanın yeteri kadar payı olduğunu söyleyemeyiz. Çünkü uzun yıllar bakımsızlık, yangın, bilinçsiz kesim ormanlarımızın her geçen gün biraz daha azalmasına sebep olmuştur. Bir ülke topraklarının 1/3'nün ormanla kaplı olması gereklidir. Halbuki yurdumuzda bu oran 1/7 kadardır. Görülüyorki ormanlarımızın, en azından bugünkünün iki mislinden fazla olması gerekmektedir.

Ormanın doğayı güzelleştirmesi kadar, doğal zenginlik kaynağı olması bakımından da önemi büyüktür. Bir an kullanmakta olduğumuz masa, sıra, dolap ve birçok aracın, hattâ kalem ve defterlerin ağaçtan yapıldığını düşünelim.

Yediğimiz çeşitli meyvelerin ağaçlarda yetiştiğini ve kışın soğuk günlerinde yakarak ısındığımız odunun ağaçtan elde edildiğini gözönüne getirelim. Kirli havanın ağaçlar tarafından temizlendiğini, ormanın sel ve fırtınalara karşı bizi güvence altına aldığını, kuraklığı önlediğini, çeşitli kuşların ve hayvanların barınağı olduğunu hesabedelim. İşte o zaman ormanın bize olan yararlarının bilincine daha çok varmış olacağız.

Onun için ormana, toprakların tâcı, doğal zenginliklerin başı diyoruz.

Yukarıda da belirtildiği gibi, topraklarımızın ancak 1/7'si ormanlarla kaplıdır.

Yurdumuzun Karadeniz Bölgesi, Akdeniz, Marmara ve Ege Bölgeleri orman yönünden, diğer bölgelere nisbetle daha zengindir. Doğu ve Orta Anadolu Bölgeleri'nde de bir miktar orman vardır.

Bütün ormanlarımız 10,6 milyon hektarlık bir alanı kaplamaktadır. Ormanlarımızın % 48'i koru, % 52'si baltalıktır.

Küçük ağaç topluluklarına koru, büyüklerine ise baltalık diyoruz. Karadeniz Bölgesindeki ormanlarda daha çok çam, lâdin, köknar, kayın, meşe, gürgen; Marmara Bölgesi ormanlarında meşe, kayın, kestane, akağaç, karaağaç, çam, köknar ve ardıç; Ege Bölgesi ormanlarında meşe, kayın, kestane ve sığla ağacı, Akdeniz ormanlarında çam, sedir, ardıç, köknar, kayın ve kızılağaç; Doğu Anadolu ormanlarında daha çok meşe; Orta Anadolu ormanlarında ise çam ve ardıç ağaçlarına rastlanır.

Kökünden yaprağına kadar, insanlara büyük yararları olan ağaç, bakılmalı ve korunmalıdır. Küçük ihmaller ormana büyük zararlar verir. Söndürülmeden atılan bir kibrit veya sigara ormandaki kuru ot ve çalıları kısa zamanda tutuşturur, büyük orman yangınlarına sebep olur. Piknik ve gezinti yerlerinde yakılan ateş, iyi söndürülmezse aynı sonucu doğurur. Bazı hayvanlar (özellikle keçi) yetişmekte olan fidanların filizlerini yedikleri için daha genç yaşta ağacın ölümüne yol açarlar.

Kereste veya odun elde etmek için yapılan rastgele ve bilinçsiz kesim ormanı kısa zamanda yok eder.

Ayrıca ormanlarımızın korunması için zararlı böceklerle de savaşmak gerekir.

Ormanlarımıza zarar veren böceklerin başında «çamkese ve kabuk» böceği gelir. Unutmayalım ki tarla açmak veya tarlaları genişletmek amacıyla yapılan ağaç kesimi de, her yıl ormanlarımızın biraz daha azalmasına sebep olan bir davranıştır.

Yurdumuz ormanlarının korunması, bakımı, yeni koruluklar meydana getirilmesi Orman Bakanlığının görevidir.

Orman Bakanlığı bütün yurt düzeyine yayılmış örgütüyle bu görevini yerine getirme çabası içindedir.

İllerde Valilerin başkanlığında kurulan Orman Kurulları **«Kamu Ağaçlandırma ve Ağaç Bayramı Yönetmeliği»** esaslarına göre, her yılın ilkbaharında, yörenin iklim koşullarına göre tesbit edilerek bir haftayı **«Orman Haftası»** olarak saptar ve duyurur. Yurdumuzda bu hafta, genellikle Mart ayına rastlar.

Bu haftanın bir gününü de **«Ağaç Bayramı»** olarak kutlarız. Bu hafta süresince kamu kuruluşlarında ve okullarımızda yapılan çalışmalara katılmak, halkımıza ağaç sevgisini aşılamak, ormanlarımızın korunması ve bakımı için gösterilecek çabalara katkıda bulunmak yurdunu seven her insanın ödevidir.

*Yurt topraklarını ormanla kaplamak için, Mart ayı içinde yurdun çeşitli yerlerinde ağaç fidanları dikilir.*

# B U L U T L A R

*Güneş ısısının etkisiyle hergün yüzbinlerce metreküplük su, buharlaşarak yeryüzünden atmosfere doğru yükselir. Bu su buharı gözle görülmez. Yalnız bazı atmosfer şartlarının etkisiyle birleşerek ufacık su zerrecikleri meydana getirdiği ya da buz billûrları durumunda donduğu zaman gözle görülebilir. İşte su buharının bütün bu oluşumları bulutları meydana getirir.*

## ANİ SOĞUMAYLA YOĞUNLAŞMA

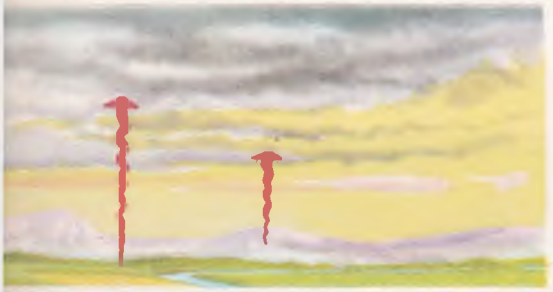
*Soğuk havayla karşılaşan su buharı yoğunlaşır*

Su buharının su taneleri durumuna dönüşmesine yoğunlaşma denir.

Yoğunlaşma, nemli sıcak hava soğuduğu ya da neme doymuş soğuk havada soğutulduğu zaman meydana gelir.

Bunu, soğuk bir kış günü ağzımızdan çıkan nemli sıcak havanın soğuk hava veya raslar raslamaz nasıl dumansı bir buhar durumuna geldiğini görerek anlıyabiliriz. Nem yüklü bir sıcak hava kütlesi de, soğuk bir hava katmanıyla karşılaşır karşılaşmaz aynı biçimde yoğunlaşır ve kümülüs bulutları (kümebulutlar) meydana gelir.

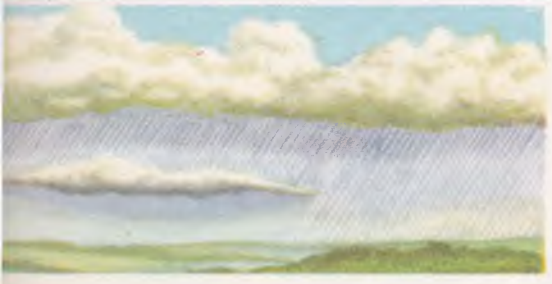
## ISI VERMEDEN SOĞUMAYLA YOĞUNLAŞMA



*Yükselen su buharı ısı kaybedip yoğunlaşır.*

Yoğunlaşmaya sebep olan bir başka soğuma biçimi de ısı vermeden (adiyabetik) soğumadır. Üst katmanlardaki basınç daha düşük olduğundan hava yükseldikçe genleşir ve bu genleşme sonucu da soğur. İşte böylece hava her 100 m. yükselişte 1° C soğurken içindeki su buharı da yoğunlaşır ve bulutları meydana getirir.

## İKİNCİ DERECEDEKİ BULUTLARIN OLUŞMASI



*Sıcak havayla temas eden yağmur buharlaşır.*

Bulutların oluşumu için başka bir sebep daha vardır. Yüksekten düşen yağmur damlaları ve kar billûrları sıcak bir hava katmanıyla karşılaştıkları zaman yere varmadan yeniden buharlaşırlar. Bu buharlaşma, alçak bulutların oluşumuna yol açar.

## NEM YÜKLÜ HAVANIN YOĞUNLAŞMASI

1) **Engebeler dolayısıyla soğuma** — Rüzgârların denizler üzerinden geçirdiği nem yüklü hava, sıradağlarla, tepelerle karşılaşınca bunları aşmak için yükselir. Ve böylece ısı vermeden soğur ve yoğunlaşır.

2) **Konveksiyon akımlarıyla soğuma** — Yaz aylarında karaların çabuk ısınması, yeryüzeyine yakın sıcak havanın sürekli olarak yukarıya doğru yükselmesine sebep olur. Yükseldikçe soğuyan nem yüklü bu hava kütleleri, kümülüs (kümebulutlar) ve kümülonimbüs bulutlarını (boranbulutlar) meydana getirirler.

**SİRRUS BULUTLARI** (Saçakbulutlar): Saçak ya da kâhkülü andıran bir görünüşte olan bu yüksek bulutlar incecik buz billûrlarından meydana gelirler. Deniz düzeyinden yükseklikleri 8000 - 12000 m.'yi bulur. Arasıra saatte 150-300 km. hızla yer değiştirirler.

**SİRROSTRATÜS BULUTLARI** (Tül bulutlar): Yer yer gökyüzünü kaplıyan ve bir çeşit örtücü bulut görünüşünde olan tül bulutlar da buz billûrlarından meydana gelmişlerdir. Güneş veya Ay, bu bulutların arkasından, çevrelerinde hâle «ayla» adı verilen ışıklı bir daire varmış gibi görünürler.

**SİRROKÜMÜLÜS BULUTLARI** (Yumak bulutlar): Bunlar her zaman raslanan bulut çeşitlerinden değildirler. Saçak ya da tül bulutların parçalanması ve bunların yeniden pul pul sıralar durumunda birleşmesiyle meydana gelirler. Bütünüyle kıyıya vuran dalgacıkları andırırlar.

**ALTOSTRATÜS BULUTLARI** (Üst katman bulutlar): Kalın tül bulutlara benzeyen üst katman bulutlar, mavi ya da gri renktedir. Güneş ve Ay bu bulutların arkasından buzlu camla bakılıyormuş gibi gözükür.

**ALTOKÜMÜLÜS BULUTLARI** (Karabulutlar): Beyaz ya da gri renkli pamuk veya yapağı yığınını andıran birer katman durumundadırlar. Gruplar ya da diziler durumunda gökyüzüne yayılırlar. Buz billûrlarından çok su zerrelerinden meydana gelmişlerdir.

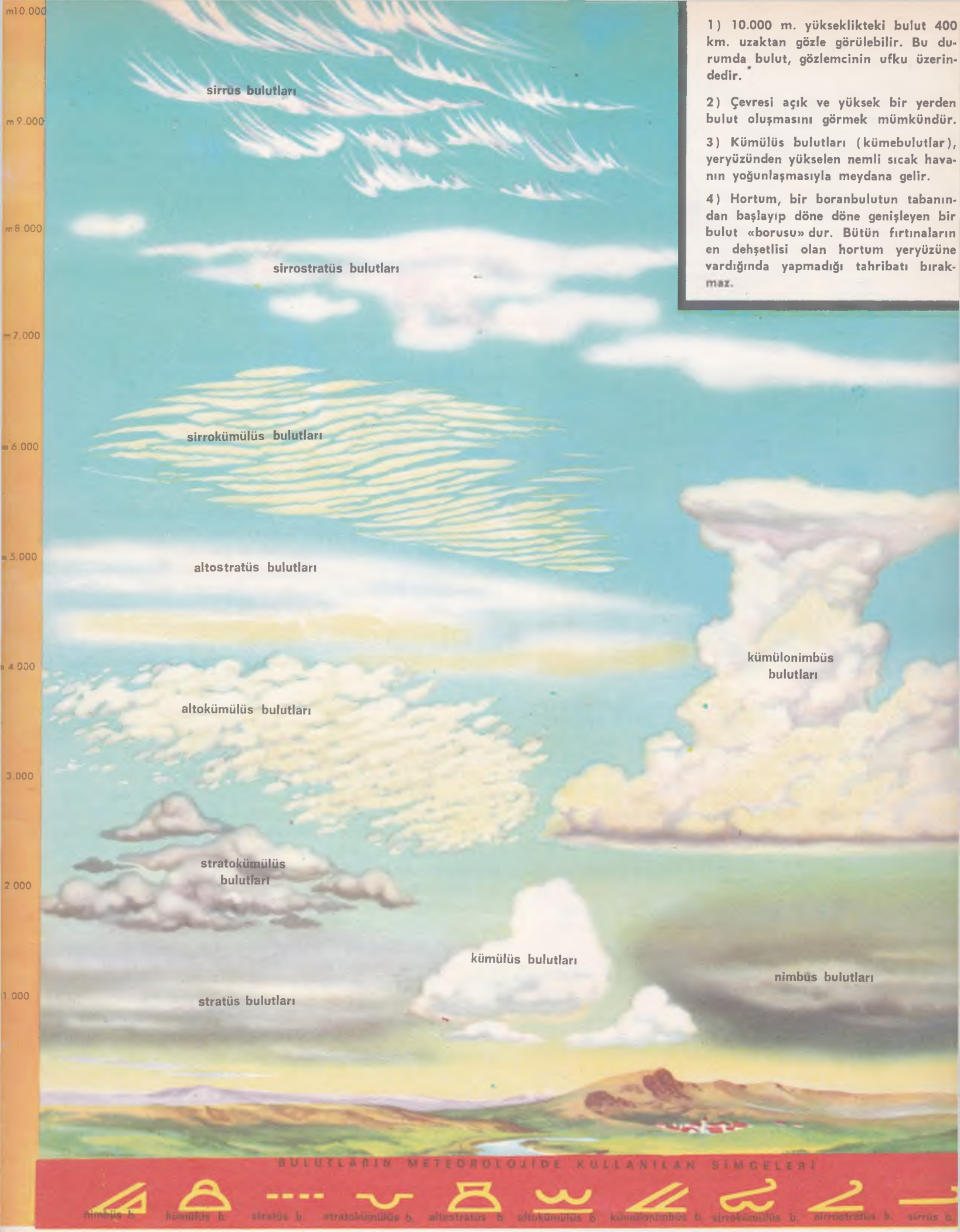
**KÜMÜLONİMBÜS BULUTLARI** (Boranbulutlar): Geniş ve toplu sağanak ve boran bulutlarıdır. Yeryüzünden 2000 m. yükseklikte olan tabanları yataydır. Yaygın ve dağınık durumda olan üst katmanlarının tepesi 5000 - 6000 m.'yi bulur.

**STRATOKÜMÜLÜS BULUTLARI** (Yığınbulutlar): Renkleri, açık ve koyu gri arasında değişir. Gökyüzünü baştanbaşa kaplayan örtücü bulutlardandır. Topak topak kümeler durumunda görülür, çoğunlukla birikip nimbüs bulutlarını (karabulutlar) meydana getirirler.

**STRATÜS BULUTLARI** (Katmanbulutlar): Gökyüzüne bir sis katmanı gibi yayılan gri renkli bulutlardır. Yağmur yapmazlar. Yalnız çise meydana getirebilirler.

**KÜMÜLÜS BULUTLARI** (Kümebulutlar): Birbirinden ayrı, büyük parçalı, beyaz renkli küme biçimindeki bulutlardır. Karnıbahara benzerler, taban yüzeyleri yataydır. Genellikle gündüzleri oluşur, geceleri dağılırlar. Güzel havanın işaretidirler. Yağmur yapıcı kümülonimbüs bulutlara (boranbulutlar) dönüşebilirler.

**NİMBÜS BULUTLARI** (Karabulutlar): Bütün bulutlardan daha karanlık bir görünüştedirler. Sürekli yağmur getirirler. Rüzgârlı havalarda, daha az yükseltideki fraktostratüs bulutlarla birlikte görünürler.




1) 10.000 m. yükseklikteki bulut 400 km. uzaktan gözle görülebilir. Bu durumda bulut, gözlemcinin ufku üzerindedir.

2) Çevresi açık ve yüksek bir yerden bulut oluşmasını görmek mümkündür.

3) Kümülüs bulutları (kümebulutlar), yeryüzünden yükselen nemli sıcak havanın yoğunlaşmasıyla meydana gelir.

4) Hortum, bir boranbulutun tabanından başlayıp döne döne genişleyen bir bulut «borusu» dur. Bütün fırtınaların en dehşetlisi olan hortum yeryüzüne vardığında yapmadığı tahribatı bırakmaz.

*OSMAN HAMDİ BEY (1842 - 1910) elinde paleti ve fırçasıyla bitirmek üzere bulunduğu bir tablosunun önünde. 1881'de «Arkeoloji Müzesi» ni, 1883 yılında da «Güzel Sanatlar Akademisi» ni kurmakla Türk kültür ve sanat hayatına iki önemli ve değerli müessese kazandıran Osman Hamdi Bey, ülkemizde Batı geleneğine bağlı zengin bir sanat kültürüne sahip az yetişmiş sanatçılardan biriydi.*

*Kendine has gerçekçi bir güzellik anlayışıyla yaptığı tablolarının büyük bir bölümü Beşiktaş'taki Resim ve Heykel Müzesi'ndedir.*

**DÜNYAYA ÜN SALAN İLİM ADAMI VE SANATÇI**

**Osman Hamdi Bey'in ününün ne kadar yaygın olduğunu belirtmek için aldığı madalya ve diplomaları sıralamak gerekir.**

**Resim alanında:**

**1867 ve 1889 Paris Sergileri'nde madalya**
**1873 Uluslararası Viyana Sergisi'nde altın madalya**
**1886 Roma Sergisi'nde şeref diploması**
**1891 Berlin Güzel Sanatlar Sergisi'nde iftihar madalyası**
**1893 Columbia Sergisi'nde madalya**
**1903 Münih Sergisi'nde madalya**
**Arkeoloji alanında:**
**1898 Atina Üniversitesi'nden madalya**
**1903 Berlin Friedrich Müzesi'nden madalya**
**1908 İspanya Üniversitesi'nden madalya**
**1908 Almanya'daki «Eski Şark Eserleri İlmi Cemiyeti» nden madalya**

**Bunlardan ayrı olarak Osman Hamdi Bey, «İnstitut de France», Berlin, Londra, Viyana, Boston, Philadelphia ve Atina eski eserler akademi ve enstitülerine üye seçilmiş, Oxford ve Pennsylvania Üniversiteleri'nden de fahrî doktorluk payesi almıştır.**

# OSMAN HAMDİ

1873 ULUSLARARASI VİYANA SERGİSİ'nin açılış günü Türk Pavyonu'nu gezmek için gelen Avusturya İmparatoru Franz Joseph I'i kapıda pavyonun genç komiseri (müdürü) Osman Hamdi Bey karşılıyordu. İmparator pavyona girerken genç adama:

«— *Hamdi Bey, bakalım neler teşhir ediyorsunuz?*» dedi.

Osman Hamdi Bey'in verdiği cevap nükteli olmakla birlikte acı bir gerçeği de ortaya koyuyordu:

«— *Majeste, şimdilik hayatımı teşhir ediyorum...*» Gerçekten de kendi teşebbüsüyle toplayabildiği sanat eserlerini bir sergide teşhir etmek büyük bir cesaret işiydi. Çünkü o çağda Türk toplumunda yağlıboya resimlerle heykeller sergilemek günah sayılırdı. Ama gerçek bir sanatçı olan Osman Hamdi Bey buna teşebbüs etme cesaretini kendinde bulmuş ve böylece Türk sanatçılarını ilk defa Avrupa'ya Avrupa'da tanıtmayı başarmıştı.

## H A Y A T I

Osman Hamdi Bey, 1842 yılında İstanbul'da doğdu. Babası, Sadrazamlık (Başbakanlık) yapmış olan Ethem Paşa, kardeşi de ünlü tarihçi ve müzecilerimizden Ethem Bey'dir.

Osman Hamdi, öğrenimini «Mekteb-i Maarif-i Adliye» de yaptı. Resme karşı büyük bir merakı ve kabiliyeti vardı. Karakalem denemeleri yapardı. 1860 yılında 18 yaşındayken hukuk öğrenimi için Paris'e gönderildi. Resme olan istidadından ötürü bir yandan da Güzel Sanatlar Mektebi'yle o çağın ünlü ressamlarından Boulanger'nin atelyesine devam etti. Dokuz yıl kaldığı Paris'te yine ünlü Fransız ressamı Gerôme'dan resim dersleri aldı.

Osman Hamdi, 1869'da İstanbul'a döndü. Devlet hizmetine girdi. Mithat Paşa'nın Bağdad Valiliği'ne giderken beraberinde götürmüş olduğu hür fikirli gençler arasında o da «Umur-u Ecnebiye (Yabancılarla İlgili İşler Dairesi) Müdürü» olarak bulundu. Ahmet Mithat Efendi'yle bu görevi sırasında dost oldu. Orada kaldığı iki yıl boyunca pek çok resim yaptı. 1871'de Bağdad'dan dönünce Padişah Abdülâziz tarafından «Ecnebi Sefirler Teşrifatçısı» (Protokol Müdürü) görevine atandı. 1873'te de Uluslararası Viyana Sergisi'ne birinci komiser (müdür) olarak gönderildi. Böylece Osman Hamdi Bey, karakterine uygun bir faaliyet alanı bulmuştu. Bu sergide kendi teşebbüsüyle toplayabildiği sanat eserlerini teşhir etti.

Sergiden dönüşünde 1875'te «Hariciye Umur-u Ecnebiye Kâtibi» (Dışişleri Protokol Sekreteri) görevine atandı. 1876'da da «Matbuat Müdürü» (Basın Yayın Müdürü) oldu. Kısa süren bu görevden sonra Osman Hamdi Bey Bulgaristan'daki bazı siyasî olayların soruşturması için Filibe'ye gönderildi. «93 Savaşı» (1876 - 1877 Türk - Rus Savaşı) sırasında teşkil edilen gönüllü alaylarına ilk yazılanlardan biri de o oldu. 1877'de «Altıncı Daire Belediye Müdürlüğü» (Beyoğlu Belediye Müdürlüğü)'ne atandıysa da savaşın sonunda bu görevden ayrıldı ve Kadıköy'deki evine çekildi. Bu sıralarda fırçasıyla geçinen sanatçı bir taraftan da akreolojiyle ilgili eserler okuyordu.

Osman Hamdi Bey, 11 Eylül 1881'de «Müze-i Hümayun» (Padişahlık Müzesi) müdürlüğüne atandı. O tarihe kadar bu görevde M. Dethier adında bir Fransız bulunuyordu. Bu müze kurulmadan önce toplanmış olan eski eserler Aya İrini Kilisesi'nde saklanırdı. 1873'te de bunlar Çinili Köşk'e taşınarak «Müze-i Hümayun» kuruldu.

Osman Hamdi Bey, ilk iş olarak «Âsâr-ı Atîka Nizamnamesi» (Eski Eserler Tüzüğü) adıyla etraflı bir eski eserleri koruma tüzüğü hazırlattı. Amacı Çinili Köşk'te Rum bekçilerin ihmaline bırakılmış yığılı durumda bulunan eski eserleri perişanlıktan kurtarmaktı. Çinili Köşk'ün tam karşısında «Âsâr-ı Atîka Müzesi» (Eski Eserler Müzesi) binasının yapılması için gereken emri çıkarttı.

1891'de müzeyi açmayı başaran Osman Hamdi Bey böylece bugünkü «Arkeoloji Müzesi» nin temelini atmış oldu.

Osman Hamdi Bey, babası Ethem Paşa'nın bir aralık «Dahiliye Nezareti» (İçişleri Bakanlığı)'ne gelmesinden yararlanarak illere genelgeler göndertmiş, valileri bu işle ilgilendirerek yurdun birçok yerinde bulunan arkeolojik eserleri bu müzeye getirtme çarelerini aramış, bunda da başarı sağlamıştı. Kendisi de 1883'ten başlamak üzere yurtta, özellikle Alman arkeologu Salomon Reinhardt'la Suriye ve Sayda'da arkeolojik araştırmalar yapmıştı. Bu arada Osman Hamdi Bey bugünkü «Güzel Sanatlar Akademisi» adını taşıyan öğretim müessesesini «Sanayi-i Nefîse Mektebi» ni de kurmayı başarmış ve müdür olarak atandığı bu okulu 3 Mart 1883'te açmıştı. Okulda iki bölüm, resim ve mimarlık bölümleri bulunuyordu.

Osman Hamdi Bey, 1894 yılında Müze Müdürlüğü görevine ek olarak «Düyun-u Umumiye» (Genel Borçlar)'de Türk «Dainler (Borçlular) Vekilliği» ne atandı.

Osman Hamdi Bey, Müzeler Müdürlüğü görevinde ölümüne (24 Şubat 1910) kadar 29 yıl kaldı.

Vasiyeti gereğince Gebze İlçesi'ne bağlı Eskihisar'da bulunan çiftliğindeki köşkünün arkasındaki çamlık bir tepeye gömüldü. Mezarı oradadır.

## OSMAN HAMDİ BEY'İN ARKEOLOJİ ALANINDAKİ BAŞARILARI

Osman Hamdi Bey ünlü bir ressam olduğu kadar ünü yurt dışında yaygın değerli bir bilgin ve arkeologtu. Bu alanda değerli araştırmalar yapmıştı. İlk kazısını 1883'te Kâhta Vâdisi'nde Nemrud Dağı'nın tepesinde bulunan Kommagene Kıralı Antiochus'un mezar kalıntılarında yaptı. Bu kazısının sonuçlarını «Le Tumulus de Nemroud Dagh» adıyla iki ciltlik bir kitapta neşretti. Gaziantep iline bağlı İslâhiye ilçesi yakınlarında Zincirli'de bir Hitit şehri kalıntısı keşfetti. Hitit Uygarlığı'na ait eserleri bir koleksiyon durumunda İstanbul'daki müzede topladı.

Daha sonra İzmir'in birkaç yerinde, özellikle Milas İlçesi'nin yakınında eskiden Lajina denilen yerdeki tapınak kalıntılarında kazılar yaptı. Bulduklarını da İstanbul'a taşıttı.

Osman Hamdi Bey'ın bu arkeolojik kazıları arasında en önemlisi Sayda'da yaptıklarıdır. Suriye kıyısında eski adı Sidon olan Sayda şehrinin kenarında bulduğu ünlü lahitler bugün İstanbul Arkeoloji Müzesi'nin en değerli parçalarını meydana getirir. Bunların arasında «İskender Mezarı» diye anılanı en ünlüsüdür.

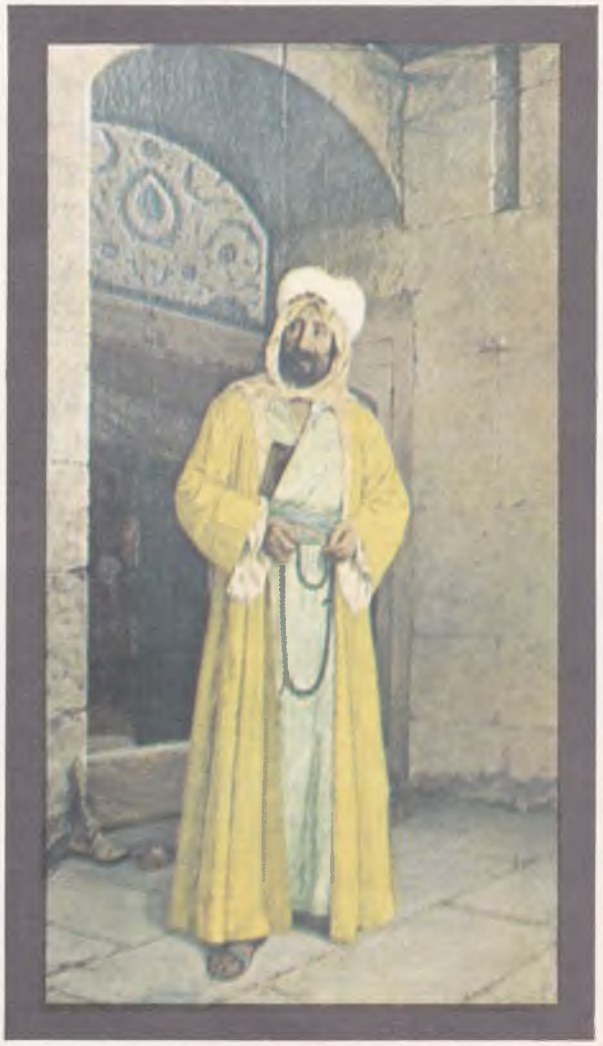
## OSMAN HAMDİ BEY'İN RESSAMLIĞI

Yabancı ülkelerdeki sergilerde, eserlerinden ötürü birçok altın ve gümüş madalya alan Osman Hamdi Bey, hayatının son zamanına kadar günlerinin büyük bir kısmını resim yapmaya ayırdı. Çokluk yerli ve günlük hayatla ilgili resimler yapmaktan zevk alırdı. Ustası Gerôme gibi realist ve akademik metodla çalışır, büyük kompozisyonlar yapardı. Doğu dünyasını, bu dünyanın havasını yansıtan tablolar yapmakla Avrupa'da ün salmıştı. Çok kuvvetli bir resim tekniği vardı. O, Türk resmine figürlü kompozisyonu getirmişti. Osman Hamdi Bey'in Türk klâsikleri sayılan Şeker Ahmet Paşa, Süleyman Seyyit, Hüseyin Zekâî Paşalar'la karşılaştırılınca taklitten uzak bir sanatçı niteliğine sahip olduğu görülür. Tablolarını doğulu ve yerli bir hava içinde yapar, erkek ve kadınlara yerlere kadar uzun etekli elbiseler giydirirdi. Bunların üzerindeki en küçük bir sırmayı bile taze ve parlak renkleriyle aksettirirdi. Çevreyi ve kişileri en küçük ayrıntılarına kadar işlemeye önem verirdi. Böylece Osman Hamdi, Türk resim sanatına batı resim anlayışıyla teferruatı (ayrıntıları) işlemeyi getirmişti. Bu, o güne kadar süregelen Doğu resminin esası olan «Minyatür» deki ayrıntılardan çok farklı bir anlayış, resim sanatında ayrıntıların bir ışık etkisi altında işlenmesiydi.

Osman Hamdi Bey, Batı'lı bir anlayışla resim sanatında renklerin bir ahenk kanununa bağlı olduklarını da çok iyi biliyordu. Bundan ötürü tablolarında alacalı bir görünüş yerine bir renk ahengi kurmasını bilmişti. Bir portrenin arkasındaki nefîs bir «tâlik yazı» levhasını, ışık ve gölgey'le yansıtan tablolarını buna örnek olarak gösterebiliriz. Şeker Ahmet Paşa ve Osman Hamdi Bey, ünlü Türk ressamı İbrahim Çallı'nın ortaya çıkmasında ve yetişmesinde de büyük rol oynamışlardır.

*Osman Hamdi'nin en güzel eserlerinden biri de bu yaşmaklı ve feraceli kadınlar tablosudur.*

*Osman Hamdi «Cami Önündeki Hoca» isimli bu tabloda kendi simasını canlandırmıştır.*



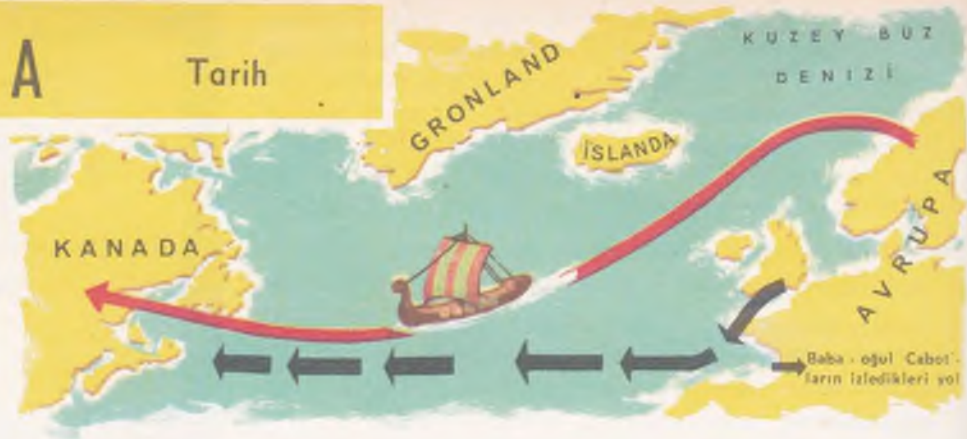
# KANADA

## Tarih

*Kanada'lı bir Kızılderili*

### KIZILDERİLİ HALK

Bugünkü Kanada'nın bulunduğu topraklarda oturan ilk insanların dördüncü çağ buzullaşması sırasında Bering Boğazı sularının çekilmesiyle meydana gelen doğal köprüden yararlanıp Asya'dan Amerika'ya göç ettikleri sanılmaktadır. Kanada'da yaşıyan Kızılderili'lerin Asya'nın kuzey - doğusunda oturan Mogol'lara benzemesi bu sanıyı kuvvetlendirmektedir. Bu insanlar önceleri göçebe hayatı yaşıyor, avcılık ve balıkçılıkla geçiniyorlardı. Sonraları Büyük Göller Bölgesi'ndeki verimli topraklara yerleşip tarımla uğraşmaya ve hayvan beslemeye başladılar.




*11'inci yüzyılda Viking'ler bugünkü Kanada kıyılarını bulmuşlardı.*

### İLK KEŞİFLER

Bugün, Amerika kıtasına, özellikle Kanada'ya ayak basan ilk Avrupa'lıların Viking (Norman)'ler olduğu kesinlikle bilinmektedir. M. S. 11'inci yüzyılda Viking'lerin Atlas Okyanusu'nu kuzeyden geçerek St. Lawrence Körfezi kıyılarına ulaştıkları, ele geçen kalıntılardan anlaşılmıştır.

Viking'lerden dörtyüz yıl sonra Kanada kıyılarını bulan ilk Avrupa'lılar, Venedik'li Giovanni ve Sebastiano Cabot olmuştur. Baba - oğul Cabot'lar (İngiltere Kıralı Henry I'in hizmetine girmişlerdi), 1497 Mayıs'ında Bristol limanından hareket etmişler ve birbuçuk ay süren bir deniz yolculuğundan sonra Cap Breton Adası'na varmışlardı. Bir yıl sonra Cabot'lar aynı deniz yolculuğunu tekrarladılar ve bu defa daha güneydeki kıyıları keşfettiler. 1501'de Cortereal Kardeşler, Newfoundland (Yeniel) ve Labrador Yarımadası kıyılarını buldular.

1524'te İtalyan Giovanni Verrazzano, Fransa Kıralı François I'in adına bugünkü Labrador Yarımadası'nı ele geçirip bu topraklara «Yeni Fransa» adını verdi.

Fransız Jacques Cartier 1534 - 1542 yılları arasında Kanada'nın iç bölgelerine keşif gezileri düzenledi. (Bk. Renkli Resimli Bilgi sayfa : 298 - 299) 1535'te bu Fransız denizcisi St. Lawrence Nehri boyunca güney - batıya doğru ilerleyip Stadacone (bugünkü Quebec) ve Hochelaga (bugünkü Montreal)'ya kadar gitti.

### KANADA'DA AVRUPA KOLONİLERİ

Kanada'da yaptıkları keşif gezilerinden dönen kâşifler, ülkenin birçok kesiminin Avrupa'lıların yaşamalarına çok elverişli olduğunu açıkladılar. Böylece 16'ncı yüzyılın ilk yarısından itibaren Kuzey Amerika'ya ilk göçler başladı. Özellikle Fransız'lar, İngiliz'ler ve Holânda'lılar, Atlas Okyanusu'nun karşı kıyısına yerleşmeye kesin olarak karar verdiler.

İngiliz'ler, Atlas Okyanusu'nun batı kıyıları boyunca bugünkü Florida'dan Boston'a kadar olan kesimleri kendilerine sağlarken Fransız'lar da St. Lawrence koyu boyunca güney - batıya doğru ilerleyip önce Büyük Göller Bölgesi'ni, daha sonra Kanada'nın büyük bir bölümünü ellerine geçirdiler.

*Fransız'lar, 1608'de Quebec şehrini kurdular*

### KANADA BİR İNGİLİZ KOLONİSİ OLUYOR

Onyedinci yüzyılın başlarında Avrupa devletleri arasında İspanya tahtı üzerinde çıkan anlaşmazlık sonucu patlak veren savaşta, İngiltere, Avusturya, Baviyera ve Holânda birleşip Fransa ve İspanya'ya karşı cephe aldılar (İspanya Veraset Savaşları 1702 - 1714). Bu savaşta Fransa, düşmanlarına tek başına karşı koymak zorunda kalarak yenilgiye uğradı, özellikle denizlerdeki egemenliğini kaybetti. Savaş sonunda yapılan Utraht Antlaşması'yla Fransa, Newfoundland (Yeniel) ve Hudson Körfezi kıyılarını İngiltere'ye bıraktı.

Daha sonra patlak veren «Yedi Yıl Savaşları (1756 - 1763)» nda da Fransa gene yenilgiye uğradı. Yapılan Paris Antlaşması (1763)'yla da Fransa'nın Amerika ve

← *Kanada'daki İngiliz ve Fransız sömürgeleri*

Hindistan'daki bütün kolonilerine İngiltere el koydu. Böylece Fransa'nın Kuzey Amerika'da geniş bir imparatorluk kurmayı amaç edinen politikası da bütünüyle yıkılmış oldu.

## KOLONİNİN HAKLARI

İngiltere'nin Kanada'da güttüğü siyaset, İngiliz'ler arasında bile hoşnutsuzluğa sebep oluyordu. Kıralı temsil eden Genel Vali ve İngiltere tarafından atanan meclis üyeleri Kanada ahalisi dışından seçiliyordu. İngiltere, koloninin zenginliğini sömürüyor, ahalinin ekonomik ve sosyal hürriyetlerini kısıtlıyordu. Özel teşebbüsün, fabrika kurma ya da ham maddelerini yabancı ülkelere satma hakkı yoktu. Anavatanda, halk temsilcilerinin meclise ve hükümete katılmalarına alışmış olan Kanada'daki İngiliz'ler, bu durum karşısında ayaklanmaktan başka çare bulamadılar. 1837'de patlak veren bu ayaklanma sonucu İngiltere, olayın nedenlerini araştırmak ve anavatanla koloni arasındaki ilişkileri düzenlemek amacıyla Kanada'ya usta bir siyaset adamı olan Kont Durham'ı göndermeyi kararlaştırdı.

Kanada'da sürekli olarak 6 ay kalan Kont Durham, ilişkilerin düzelebilmesi için koloniye bazı hakların tanınmasını ileri sürdü. Önceleri İngiltere bu planı kabul etmedi ama sonra 1846'da İngiliz Parlâmentosu, Kanada'ya doğrudan doğruya halk tarafından seçilen bir meclis kurma hakkı tanıdı. Böylece Kanada demokratik bir düzene kavuştu.

*1846: İngiliz Parlâmentosu'nun Kanada'ya doğrudan doğruya halk tarafından seçilen üyelerden kurulu bir meclis kurma hakkı tanıması üzerine Kanada'lılar, Genel Vali'nin sarayı önünde sevinç gösterisinde bulunuyorlar.*

## KANADA DOMİNYONU

Kont Durham, başka bir fikir de ortaya atmıştı: Kuzey Amerika'daki bütün İngiliz kolonilerini bir federasyon içinde toplamak. Önceleri bu fikir kabul edilmemesine rağmen daha sonraları ilgiyle karşılandı. Özellikle 19'uncu yüzyılda A. B. D.'nin topraklarını kuzeye doğru genişletmek istemesi üzerine Yukarı Kanada, Aşağı Kanada, Yeni İskoçya (Nova Scotia) ve New Brunchwick kolonileri temsilcileri 1864'te Quebec'te toplanıp «Dominion of Canada» (Kanada Dominyonu) adıyla bir sömürge konfederasyonu kurmaya karar verdiler.

Daha sonra Aralık 1866'da Londra'da toplanan koloni temsilcileri, kurulacak olan yeni dominyonun İngiltere ile olan ilişkilerini düzenlemek için bir tasarı hazırladılar. Tasarı, «İngiliz Kuzey Amerika'sı Antlaşması» adıyla İngiliz Parlâmentosu tarafından 28 Mart 1867'de kabul edildi. Böylece kanunlaşan bu tasarı, yeni devletin anayasasını meydana getiriyordu. İçişlerinde bağımsızlığa kavuşan Kanada, yalnız dış politika yönünden İngiltere'ye bağlanıyordu.

Yeni yeni bölgelerin Konfederasyona katılmalarıyla Kanada Dominyonu, yavaş yavaş genişledi ve zenginleşti: 1869'da bütün Kuzey ve Batı Kanada (Kuzey-batı Arazisi), 1870'te Manitoba, 1871'de Vancouver (Britanya Kolombiyası adıyla) ve Victoria Adası, 1873'te Prens Edward Adası, konfederasyona katıldılar. Daha sonraları nüfusun birdenbire artmasıyla (1901'de 400.000, 1911'de 1.300.000) Alberta ve Saskatchewan doğdu. Kanada böylece Avrupa'dan biraz küçük (**9.976.137** km.$^2$) topraklara sâhip oldu. **Nüfusu 23 900 000 (1980) kişidir.**

Kanada Dominyonu, siyasî alanda da önemli başarılar sağladı: İngiltere'ninkine eş bir devlet düzeni kurdu. Bu, onun bir ulus olarak ortaya çıkmak ve böylece anavatanın baskısından kurtulmak için giriştiği çabaydı.

**BAĞIMSIZ ULUS**

**Birinci Dünya Savaşı'nın başlamasıyla Kanada, Avrupa'ya asker sayısı yarım milyonu geçen bir ordu göndererek İngiltere'nin yanında savaştı. Böylece Kanada, büyük bir devlet olduğunu ispatlamış oldu. Bunun üzerine İngiltere, böyle büyük bir devlete egemenliğinin ağırlığını duyurmanın bir anlam taşımıyacağını anladı, Kanada'yı kendine eşit bir ulus olarak tanımak ve İmparatorluğun bir üyesi olarak kabul etmek zorunda kaldı (1931).**

**Bağımsız sayılabilecek bir yönetime kavuşan Kanada; İkinci Dünya Savaşı'na tek başına katıldı. Bugün NATO'ya girmiş olan Kanada, bu savunma birliğinin en kuvvetli üyelerinden, aynı zamanda gerçek demokrasinin kalelerinden biridir.**

**Kanada Devleti, İngiliz Milletler Topluluğu'nun bir üyesidir. Ayrılmış bulunduğu 10 federal devlet, bir konfederasyon durumunda birleşmiştir.**

**İngiltere Kıraliçesi, Kanada'nın da Kıraliçesi ve Devlet Başkanı'dır.**

**Kanada Meclisi'nin 245 üyesi, tek dereceli olarak doğrudan doğruya halk tarafından seçilir.**

# Büyük Bir Müzisyen: GİUSEPPE VERDİ

*Verdi, «Birinci Haçlı Seferinde Lombardiya'lılar» isimli eseriyle İtalyan'ları düşmana karşı savaşmaya çağırmıştı.*

Yaşıtlarının yalnız oyun düşündüğü çağlarda, Giuseppe'nin tek emeli bir «epinet» e (piyanoya benzer eski musiki âleti) sahip olabilmekti. O yıllarda Verdi ailesi, Kuzey İtalya'da, Roncole kasabasında yaşıyordu. Baba Verdi'nin küçük bir dükkânı vardı. Ailesini bu dükkândan kazandığı az bir parayla geçindirmeye çalışıyordu. Küçük Giuseppe'sinin müziğe karşı büyük bir istidadı olduğunu anlayan baba, onun emelini gerçekleştirmeye karar verdi. Dişinden, tırnağından artırdığı parayla oğluna bir epinet aldı.

Böylece emeline kavuşan Giuseppe, sabahtan akşama kadar musikiyle uğraşmaya başladı. Okulunu ve derslerini ihmal etti ama, üstün yaradılışının verdiği imkânla kısa bir süre sonra bu alanda büyük başarıya ulaştı: Oniki yaşında kasaba kilisesi orgçuluğuna atandı.

Verdi, yalnız musiki eserlerini çalmakla yetinmedi, bu arada besteler de yaptı.

Onun bu üstün başarısını izleyen müziksever kasabalılar, geleceğin bu ünlü kişisinin, kasabalarının adını Dünya'ya tanıtacağını anlamışlardı.

Verdi, Milano'ya giderek o çağın ünlü müzik öğretmenlerinden dersler almaya başladı. Kısa bir süre sonra öğreneceği birşey kalmadığını gören genç müzisyen, büyük bir eser bestelemeye koyuldu: «San Benefico Kontu Hubert».

Verdi, bu ilk eserini 22 yaşında tamamladı. İyi bir eser meydana getirdiğini biliyordu. Bunu sahneye koydurmak için teşebbüse geçti. Ama hangi tiyatro, hiç tanımamış bir bestecinin eserini sahneye koymayı kabul ederdi? Bu konuda arkadaşları büyük gayret gösterdiler ve «San Benefico Kontu Hubert» i, Milano'daki «Scala Operası» nın repertuvarına aldırmayı başardılar.

Verdi'nin eseri 17 Kasım 1839'da sahneye kondu. Müziği çok beğenildi ve ismi bütün İtalya'ya yayıldı.

O çağlarda İtalya, Avusturya'nın boyunduruğu altındaydı. Vatanını çok seven Verdi, ulusunun duygularını yansıtmak üzere bir eser bestelemeyi düşündü. 9 Mart 1842'de sahneye konan «Nabucco» da bu duyguları üstü kapalı bir biçimde işledi: Musevi'lerin boyunduruktan kurtulmak için gösterdikleri çabayı yansıttı. Bu ikinci eseri Verdi'nin ününü daha da artırdı. Kazandığı başarı birincisinden kat kat üstündü.

Ertesi yıl Verdi «Birinci Haçlı Seferinde Lombardiya'lılar» isimli eseriyle İtalyan'ları, baskı yapan Avusturya'lılara karşı bir Haçlı Seferi'ne çağırdı.

Gerçekten de Verdi'nin müziğindeki sihre kapılan ve böylece bir direnme gücü kazanan Milano'lular, 1848 yılının Mart ayında Avusturya'lıları ülkelerinden kovdular. Egemenliklerine kavuştular.

Carlo Alberto'nun Avusturya'lılara savaş açması, Verdi'nin «Legnano Savaşı» isimli eserinin doğmasına sebep oldu. Bestecinin bu konuyu ele almasının nedenini şöyle açıklayabiliriz: Verdi, İtalyan şehirlerinin 1176'da Legnano'da Barbarosa'ya karşı kazandığı zaferin bu defa Avusturya'lılar karşısında da sağlanmasını arzulamıştı.

Bütün bu eserleriyle ve onların sağladıkları sonuçlarla Verdi, millî bir kahraman oldu. Garip bir raslantı, isminin harfleri bile vatanseverlik gösterilerinin bir timsaliydi. İtalyanlar «Viva Verdi! = Yaşasın Verdi!» diye bağırırken şunu anlatmak istiyorlardı. W: Viva, V Vittorio, E: Emanuele, R: Re, Di: d'Italia (Yaşasın İtalya Kıralı Vittorio Emanuele).

Bu arada Verdi, ün merdiveninin basamaklarını yavaş yavaş çıktı. 1851 ile 1887 yılları arasında en güzel eserlerini besteledi. Gerçekten de ruhunda bitmek, tükenmek bilmeyen bir ilham kaynağı vardı. Seksen yaşında bile besteler yapmaya devam ediyordu. Eserlerinin sayısı 30'u aşmıştı.

Ömrünün son yıllarını hayır işleri yapmakla geçirdi. Villa Nova'da (Piacenza'da) bir hastane, Milano'da da «Bestecilerin Dinlenme Evi» ni kurdu.

Giuseppe Verdi 88 yaşında hayata gözlerini kapadı. Mezarı, kurduğu «Bestecilerin Dinlenme Evi» nin bahçesindedir.

**Giuseppe Verdi 1813'te Kuzey İtalya'da Roncole kasabasında doğdu, 1901'de Milano'da öldü. Eserleri bugün de Dünya operalarının repertuvarlarında yer alır. Onun ölmez eserlerinin belli başlılarını şöylece sıralayabiliriz: «Nabucco» - «Birinci Haçlı Seferinde Lombardiya'lılar» - «Hernani» - «Legnano Savaşı» - «Rigoletto» - «Il «Trovatore» - «La Traviata» - «I Vespri Siciliani» - «Maskeli Balo» - «Kaderin Gücü» - «Aida» - «Otello» - «Falstaff».**

# KELEBEKLER (Pulkanatlılar)

*Kırlarda ve bahçelerde uçuşarak, çiçeklere, yapraklara konan güzel renklerle bezenmiş kelebekleri seyretmeyi hepimiz çok severiz. Bazı kelebek koleksiyoncuları, ellerinde ağ kepçelerle dağ, bayır demeden dolaşır, kelebek avlarlar. Sonra bu hayvancıkların ince ve nazik kanatlarını hırpalamadan öldürüp, kartonlar üzerine iğneler ve özel camekânlar içinde saklarlar.*

*Koleksiyonculara soracak olursanız, zengin kelebekler takımından yeni türler bulup ortaya çıkartmak amacında olduklarını söyleyeceklerdir. Belki gerçektir ama, bahçe ve kırların, orman ve dağların bu canlı süslerini bencil bir zevk uğruna öldürüp yalnız kendisi için saklamaya kimin hakkı vardır?*

## 4 MİLYON BÖCEK TÜRÜ

Tabiat, böcek yaratma yönünden çok cömert davranmıştır. Bugün 4 milyona yakın böcek türü tanıyoruz. Üstelik, bunların hemen hepsi korkunç sayıda yumurta bırakır (sinek 700.000, arı 2 milyon). Eğer bütün bu yumurtalardan çıkan kurtların hepsi yaşayacak olsaydı, Dünya'mız birkaç gün içinde bütünüyle böceklerle sarılırdı.

Dünya'nın oluşum çağlarındaki çok eski hayvan sınıflarından olan böcekler, bitkilerinkine benzer bir değişime uğramışlardır. Başlangıçta, yeryüzünde yalnız çiçeksiz, yani ilkel bitkiler göründüğünde, böcekler de yalız ve ilkel bir yapıdaydılar. Ancak çiçekli bitkilerin meydana gelmesiyle böceklerin yapısı da gelişmiştir.

## 100.000 KELEBEK ÇEŞİDİ

Hayvanlardan, **gerçek-eklembacaklılar** (Euarthropoda) alt dalının **böcekler** (İnsecta) sınıfının **kanatlılar** (Pterygota) alt sınıfına giren **Kelebekler «Pulkanatlılar»** (Lepidoptera: Yunanca, lepis = pul ve pteron = kanat) takımının 100.000'e yakın çeşidi vardır.

Kelebekler, ufacık pullarla «örtünen» ve boyları - kanatları açılmış durumda - birkaç milimetreden 15 sm.'e (Büyük Tavus Kelebeği) kadar değişen narin hayvancıklardır. Tropikal ormanlardan tutun da Buz denizi kıyılarına kadar Dünya'nın hemen her yönünde kelebeklere raslanır.

Kelebekleri uçuş saatlerine göre iki bölüme ayırmak mümkündür: Gündüz Kelebekleri ve Gece Kelebekleri.

**Gündüz Kelebekleri:** Yaz aylarında çiçeklerden çiçeklere uçuşan kelebeklerdir. Vücutları ince yapılıdır. Titrer gibi uçarlar. Bir yere konup dinlenmek istedikleri zaman pul kanatlarını gövdelerinin üzerinde bitiştirerek dimdik tutarlar.

**Gece Kelebekleri:** Bütün gün, güneş ışığından saklanacak bir yer arar; geceleri dolaşmaya çıkarlar. Çiçeklerin «balözü»nü de tanyeri ağarırken emerler. Geceleri çok defa ışıl ışıl yanan lâmbaların çevresine üşüşürler. Gece Kelebekleri'nin vücutları daha şişman, kanatları da daha kalın ve dar ama uzundur. Dinlenmek için bir yere kondukları zaman da kanatlarını birleştiremezler. Düz doğrultuda, uzun ve büyük eğriler çizerek gürültüyle uçarlar. Bazıları saatte 50 km. hızla yol alırlar (Sfenks gibi).

Gece Kelebekleri, Gündüz Kelebekleri'nden, uçları topuzcuklu olan kılsı duyargalarının biçimi yönünden de ayrılırlar: Gece Kelebekleri'nin duyargaları ucunda topuzcuk yoktur.

## KELEBEKLERİN YAŞI

Kelebeklerin ne kadar yaşadığını kesin olarak söylemek güçtür. Bazı çeşitlerinin birkaç gün, bazılarının birkaç hafta yaşadığı bilinen bir gerçektir. Bir yıl yaşayanları da vardır.

## KELEBEKLERİN EN BÜYÜK DÜŞMANI

Kelebeklerin en büyük düşmanı kuşlardır. Bazıları renkleri, bazıları da fena lezzetleri sayesinde kuşlardan korunurlar.

Kelebeklerden çoğunun rengi yaşadıkları ortama uygun olduğundan, kuşların gözüne çarpmazlar. Bazı kelebeklerin tadı fena olduğu için kuşlar onları yemezler, bazıları da tadı fena kelebeklere benzediğinden kuşlar aldanır.

Büyük tavus kelebeği (Saturnia pyri)

Pars kelebeği (Arctia caja)

## 20.000 KÜÇÜK GÖZ

Kelebeklerin vücut yapısı ve belli başlı özellikleri öbür böceklere benzer. Gözleri başın iki yanındadır. Petek gözlüdürler. Bazı kelebeklerde gözlerinin her biri 20.000 küçük gözden meydana gelmiştir. Kelebekler kanatlanıp ergin duruma ulaşıncaya kadar petek gözler oluşmaz. Tırtıllarının genel olarak altı yalız gözü vardır. Ağızları emicidir. Ancak sıvıları emecek yapılıştadır. Isırma ve çiğneme onlar için söz konusu değildir. Gerçek-eklembacakları da çok zayıftır.

Erkek kelebekler güzel kokarlar: Menekşe, misk, vanilya gibi kokulara sahip olanlarına raslanır. Bu kokuyu kanatlarındaki bazı pullar çıkarır. Dişi kelebekler kokusuzdur ya da fena kokarlar.

## GÖÇMEN KELEBEKLER

Kelebeklerin bazı türleri uzaklara gidemezse de bazı türleri uzun yolculuklara çıkarlar. Kuzey Amerika'da yaşıyan bir kelebek türü her sonbaharda büyük topluluklar halinde yüzlerce kilometre uzağa göç eder. Bu kelebeklerden bazı cinslerin Atlas Okyanusu'nu bile geçtiği tespit edilmiştir. Ancak bu geçiş sırasında rüzgârlardan mı, yoksa gemilerden mi yararlandıkları kesin olarak bilinmemektedir.

Göç ederken kelebeklerin binlercesi, milyonlarcası bir araya toplanır. En büyük kelebek sürüsünün Arjantin'den göç ettiği biliniyor. Yapılan hesaplara göre bu sürünün kalınlığı 180 m., eni 1,5 km., uzunluğu da kilometreleri bulmuştur.

## YARARLI VE ZARARLI KELEBEKLER

Kelebeklerin, başkalaşım sonucu kelebek durumunu aldıktan sonra hiçbir zararları yoktur. Bazı türlerin lârvaları (tırtılı), sebze bahçelerine büyük zarar verirler. Bunların en zararlıları «Kuyruklu Kelebek»lerin tırtıllarıdır. İri kelebekler arasında sayılan «Kuyruklu Kelebekler» tırtıl durumundayken portakal gibi turunçgiller familyasından olan ağaçlara büyük zarar verirler.

Bunları bütünüyle yapraksız bıraktıkları bile olur. Bir başka zararlı lârva da «Lâhana Kelebekleri»nin tırtıllarıdır.

Gül biti (Aphis rosae) gibi zararlı küçük böcekleri yiyen bazı kelebek tırtılları da çok yararlıdırlar. Kelebekler, bir çiçekten öbürüne konarak onların tozlaşmasını sağlarlar. Bazı kelebekler de besin maddesi olarak yenir. Örnek olarak Afrika Zencileri'nden olan Buşman'ların bir çeşit iri kelebeği avlayıp kızarttıklarını ve bu kızarmış kelebekleri yoğurarak yağlı çörek yaptıklarını söyleyebiliriz. Kuzey ve Güney Amerika Kızılderili'leri de kelebek tırtıllarını yerler.

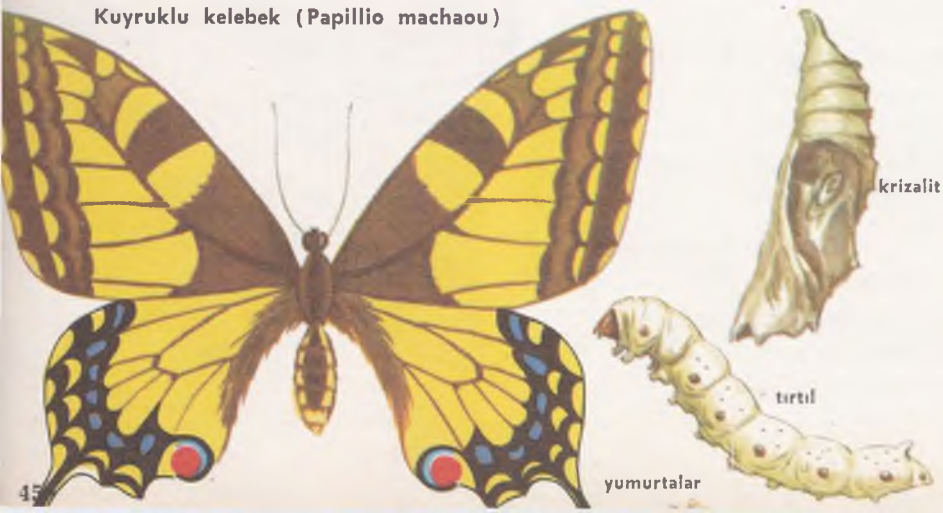
Genel olarak kelebeklerin büyük bir çoğunluğu insanlara ne yararlı, ne de zararlıdır. Kelebeklerin birçok türü, tırtıl durumundayken insanlara yaramıyan bitkileri yiyerek beslenir.

## BELLİ BAŞLI KELEBEK TÜRLERİ

Yurdumuza göre çok daha sıcak olan tropikal bölge ülkelerinde çok sayıda kelebek cins ve türlerine raslanır. Bunlar, kelebeklerin en irileri ve parlak renklileridir.

Kelebeklerin yurdumuzda en tanınan türü **«Kuyruklu Kelebekler»** dir. Bunlardan başka 70 cins içinde toplanabilen binlerce tür kelebek de ülkemizin değişik iklim bölgelerinde yaşar.

Kuyruklu kelebek (Papillio machaou)




Lâhana kelebeği (Pieris brassica)

Söğüt kelebeği (Euvanessa antiopa)

Kavak kelebeği (Limenitis populi)

Hint kelebeği (Cymotha ogova)

Bu iki sayfada çeşitli ülkelerde yaşayan en güzel on kelebeği birarada görüyorsunuz.

**BÜYÜK TAVUS KELEBEĞİ (Saturnia pyri)**: Sıcak ülkelerde yaşar. İri gövdeli, kalın bacaklı ve yün gibi tüylüdür. Geceleri uçar. Pulkanatları üzerinde göze benzeyen mor renkli iki benek bulunur. Bunlar, tavus kuşunun kuyruğundaki mor benekleri andırdığı için, adını da ondan alır. Boyu 15 sm. kadardır.

**KUYRUKLU KELEBEK (Papillio Machaou)**: Sarı kanatları üzerinde kahverengi ve siyah lekeler vardır. Arkadaki kanatlarının kenarları mavidir ve gövdesine yakın iki kırmızı benek bulunur. Bu kanatların art uçları bir kuyruk gibi uzamıştır. İlkbaharın ilk günlerinde uçmaya başlar. Uzunluğu 4-5 sm.'dir. Tırtılları havuç yaprakları ve rezene üzerinde yaşar.

**PARS KELEBEĞİ (Arctia caja)**: Avrupa'nın bütün ülkelerinde yaşayan bu Gece Kelebeği, gün ışığında toprak yüzeyinde çok hızlı yürür. Çok tüylü olan gövdesinden ötürü bu kelebeğe **«Ayı kelebeği»** de denir. Pulkanatları renk yönünden çok zengindir.

**LÂHANA KELEBEĞİ (Pieris brassica)**: Tırtılı çok zararlı olan bu kelebeğin pulkanatları sarı ile beyaz arasında değişir. Kanatlarının kenarları siyah ya da gri olur. Tırtılları lâhana yapraklarını yediği için «Lâhana kelebeği» adı ile anılır. Uzunluğu 6 sm kadardır.

**SÖĞÜT KELEBEĞİ (Euvanessa antiopa)**: Kuzey yarımküresindeki bütün ülkelerde yaşar. Pulkanatları parlak kahverengidir. Dantelli kanat kenarları mavi-siyah-sarımtırak renklerle süslüdür. Tırtılları söğüt, huşağacı ve kavak üzerinde yaşar.

**SFENKS «KURU KAFA KELEBEĞİ»** : Sırtındaki «kuru kafa»ya benzeyen lekeden ötürü bu adla anılır. Kuzey Afrika'dan öbür bölgelere yayılan bu göçebe kelebeğin oldukça sesli acaip bir cırlaması vardır. Tırtılı, patates yapraklarını yer.

**KAVAK KELEBEĞİ (Limenitis populi)**: Yaz aylarında bahçelerde ve kavak ağaçları arasında uçan bu kelebeğin kanatlarının alt ve üstleri ayrı ayrı renktedir: Kahverengi ve kırmızı. Bu renklerin üzerinde büyük beyaz lekeler bulunur.

**HİNT KELEBEĞİ (Cymotha ogova)**: Hindistanda yaşayan bu kelebeğin pulkanatlarının rengi ateş kırmızısıdır. Art kanatları üzerinde iki beyaz nokta bulunur.

**GÜNDÜZ TAVUS KELEBEĞİ (Vanessa poi)**: Rengârenk kanatlarının uçları dişli ve köşelidir. Tavus kuşunun kuyruğundaki lekelerin benzeri bu kelebeğin pul kanatları üzerinde de bulunur.

**MORFO KELEBEĞİ (Morpho cypris)**: Olağanüstü güzellikteki bu kelebek, yalnız Güney Amerika'da yaşar. Tatlı mavi renkli kanatlarının ışıl ışıl yanması, bunların kadın süs eşyası yapımında kullanılmasına yol açar.

Gündüz tavus kelebeği (Vanessa poi)

Sfenks «Kuru Kafa» kelebeği

Morfo kelebeği (Morpho cypris)

## KELEBEKLERDE BAŞKALAŞIM

Öbür böcekler gibi kelebekler de geçirdikleri gelişim evrelerinin (Safhalarının) her birinde ayrı bir biçim, ayrı bir yapıya sahiptirler.

Kelebeklerin hayat hikâyelerinin ilk evrim (tekâmül) basamağı yumurtadır. Dişi kelebek, meydana getirdiği yumurtaları yaprakların alt yüzeyine bırakır. Orada, kuşlara, yağmura, rüzgâra ve güneş ışınlarına karşı korunan yumurtalardan çıkan tırtıllar, yaprakları kemirerek büyürler.

Acaip değil mi? O parlak renkli pulkanatlarını seyre doyamadığımız kelebeğin yavrusu, işte şu çirkin tırtıldır. Lârva da diyebileceğimiz bu tırtıl, pek çabuk büyür. Kelebek, hemen hemen bütün gelişimini bu tırtıllık dönemi içinde tamamlar. Değişik renklerde olan tırtılların önde üç çift kısa ve sıska bacağı vardır. Eklemli olan bu bacaklardan ayrı olarak her tür kelebek tırtılında sayıları değişen eklemsiz karın bacakları bulunur. Yapraklar üzerinde sürünerek ve yavaş yavaş yürüyen tırtıl, bunları parçalayıp yer.

Lârvalık döneminde yiyip beslenerek gelişmesini tamamlayan tırtıl, bundan sonra bir dinlenme ve uyku dönemine girer.

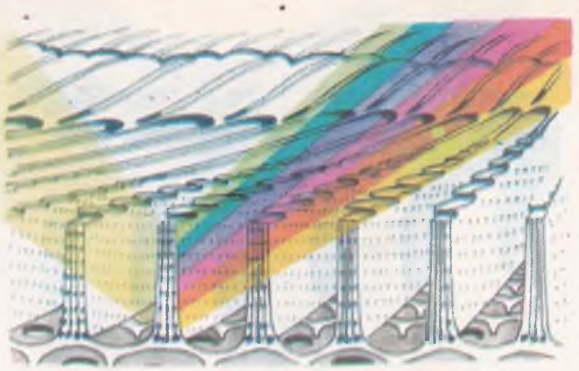
Koza ya da pupa dönemi denilen bu evre içinde bacaklarını da kaybeder. Ağzının yanındaki bir bezin çıkardığı ve havayla karşılaşır karşılaşmaz sertleşen yapışkan bir sıvıdan meydana gelmiş ipeksi bir iplikten kendisine her yanı örtülü küçük bir odacık örer. İşte en büyük değişiklik odacığın içerisindeki uykusu sırasında olur.

Üçüncü dönemde tırtıl, kelebek biçimine dönüşmeye yüz tutar. Başkalaşım tamamlanır tamamlanmaz kabuğu yaran kelebek sıyrılıp dışarı fırlar.

Kozadan çıkan kelebeğin vücudu nemli, kanatları zayıf, ufak ve buruşuk gibidir. Hayvan, dünyaya gelişinin ilk ânında en yakın bir dala konar. Kanatlarını çırpar. Bu çırpma, nemli ve buruşuk olan kanatlarının kuruyup düzelmesini sağlar.

Bir iki saat sonra da kelebek bütün gücüyle uçabilecek duruma gelir. Artık o çirkin tırtıldan hiçbir iz kalmamıştır. Yumurtayı bırakan anasının bütün güzelliğini almıştır.

İşte yaprakları yiyerek gelişen ve başkalaşıma uğrayan kelebeğin hikâyesi budur.



## KELEBEĞİN KANATLARI

Bir kelebek vücudunun en ince ve en güzel görünüşlü bölümü, pulkanatlarıdır. Bunlar üstüste yapıştırılmış iki kâğıt tabakası gibi birbirlerine sıkı sıkıya değen iki saydam zardan yapılmışlardır.

Bunların çatısını incecik borucuklar teşkil eder. Borucuklar içiçe iki borudan meydana gelir. İçtekiler hava doludur. Dıştakiler de kanat damarlarıdır.

Kelebeklerin genellikle dört tane büyük kanadı vardır. Renksiz bir zardan meydana gelmiş bu saydam kanatlar üzerindeki renkler, kanadın her iki yüzünde de bulunan renkli tozlardır.

Saydam zardan kolaylıkla ayrılabilen tozları mikroskopta inceleyecek olursak bunların bir çatıyı örten kiremitler gibi küçük küçük pullardan yapılmış olduğunu görürüz.

Pulcukların rengi, kanat üzerinde çeşitli desenler meydana getirir. Bu, boyayıcı renk maddesinin içinde «sıbağ» (Pigment) denilen ve bazı özel kimyasal maddelerin etkisiyle çözelebilen bir boya maddesi bulunur. Kelebek kanatlarının değişik renklerini bu «sıbağ» maddesi verir. Morfo Kelebeği'nin parlak mavisi ise bambaşka bir yapılıştadır. Bu, çok ince zar katmanlarından meydana gelmiş pulcuklarla kanat üzerindeki kabarık damarsı çizgilerin zarif bir bileşimidir. Sabun köpüğü görünüşünde olan bu bileşim, güneş ışıklarını yansıtarak gök kuşağı üzerindeki bütün renkleri verir.

Kelebeklerin pulkanatlarının parlak ve değişik renkleri, türlerin birbirlerini tanımasını sağlar. Belirli bir kelebek türüne benzeyen kâğıttan yapılmış renkli bir modeli, çiçek yaprakları üzerine koyacak olursak aynı türden olan öbür kelebeklerin de uçuşup buna yaklaştıklarını görürüz.

Kelebeklerin kanat altları, genellikle onları yaşadıkları ortamdan güç ayıracak donuk bir renkle örtülü bulunur. Bu özellik de onları düşmanlarından korur.

Gece Kelebekleri için böyle bir tehlike söz konusu olmadığı için onların kanatları, parlak renkli ve güzel değildir.

# İNSAN BEYNİNİN ANATOMİSİ

*Bundan birkaç yıl önce, bir gazeteci, ünlü bir Amerika'lı yazara şöyle bir sual sormuştu:*

*«— Size göre, yeryüzünde henüz keşfedilmemiş en esrarlı bölge neresidir?»*

*Yazarın da cevabı şöyle olmuştu:*

*«— Kafatasımızın içi...»*

*Evet, kafatasımızın içi, yani beynimiz...*

*Gerçekten de beynimiz yeryüzünde henüz keşfedilmemiş bölgelerin en önemlisidir.*

*İnsan beyni, binlerce yıldanberi insanların ilgisini çekmiş bilginlere inceleme konusu olmuştur. Bütün bu incelemelere rağmen beyni gerektiği gibi tanımıyoruz. Beynin çalışma incelikleri bugün bile meçhuldür ve belki de hiçbir zaman öğrenilemiyecektir. Beynin yapısı da ince noktalarına kadar anlaşılmış değildir.*

*Merkez (Santral) Sinir Sistemi*

## SİNİR SİSTEMİ

Beyni incelemeye başlamadan önce, sinir sistemi üzerinde geniş bir bilgi sahibi olmamız gerekir.

Sinir sistemi, kaslarımızın çalışmasını, organlarımızın düzenli bir biçimde görev yapmasını, duyu organları yoluyla dış dünya ile ilgilerimizi ve her türlü ruhsal faaliyetleri yapmamızı sağlar.

Yaptığımız işler, düşünme, hatırlama, konuşma gibi şuur faaliyetleri; kan dolaşımı, solunum, sindirim gibi istem (irade) dışı hareketler hep sinir sistemimizin çalışması sonunda olur.

İnsanların hayatında çok büyük bir yeri olan sinir sistemi başlıca iki bölüme ayrılır:

1) **Beyin-omurilik sistemi**

2) **Sempati sistemi**

Bu ayırıma rağmen sistem bir bütün durumunda çalışır. Sinir sistemini daha kolay kavrayabilmek için bunları teker teker incelemek gerekir.

İsteğimizle çalışan «Beyin-Omurilik Sistemi» de iki alt-bölüme ayrılır. Bunlardan birincisi **«Merkez (Santral) Sinir Sistemi»**, öbürü ise **«Çevre (Periferik) Sinir Sistemi»** dir.

Merkez Sinir Sistemi, omurga içinde bulunan **«Omurilik»** ile kafatasını dolduran **«Beyin»** den meydana gelir.

Çevre Sinir Sistemi ise **«sinir»** adı verilen kordonlardan yapılmıştır. Çevre sinir sistemini meydana getiren sinirleri **a) Beyin-omurilik sinirleri; b) Sempati sinirleri** diye ikiye ayırmak doğru olur. Birinciler isteğimizle, ikinciler ise isteğimiz dışında çalışırlar.

Beyin-omurilik sinirlerinin 12 çifti kafatası deliklerinden çıkar, **«kafaçiftleri»** adını alır. Öbür 31 çifti de omurilikten çıkar.

## MERKEZ SİNİR SİSTEMİ

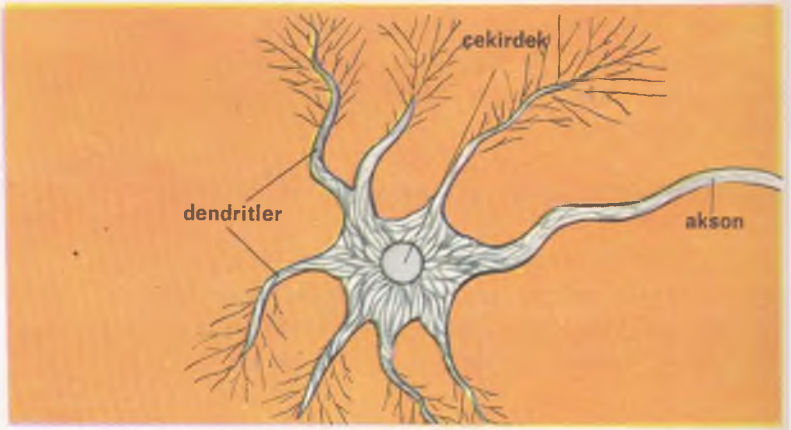
Renklerine göre ayrı ayrı ad alan iki cevherden yapılmıştır. Biri **«boz madde»** (gri cevher), öbürü **«ak madde»** (beyaz cevher).

Bu iki madde (cevher)'yi de **«nevron»** (nöron) denilen sinir hücreleri meydana getirir. Genel olarak sinir hücreleri boz maddeden, uzantıları da beyaz maddeden oluşmuştur. Bu hücrelerin büyüklüğü 5-6 mikron (mm.'nin binde biri)'la 100-130 mikron arasında değişir.

Sinir hücrelerinin **«dendrit»** (Yunanca, dendron=ağaç) ve **«akson»** denilen iki çeşit uzantısı vardır. Dendritler küçük kökler gibi kısadır. Aksonlar ise uzun, düz ve silindir biçimindedir.

Nevronlar, gördükleri işe göre dürtücü (hareket ettirici), duyurucu, salgılayıcı, ruhsal (psişik) gibi gruplara ayrılırlar.

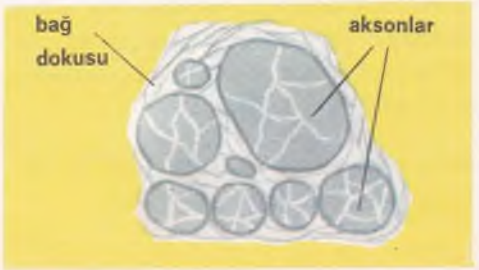
Uzantılar ise sinir akımını iletirler. Dendritlerde iletme uzantının ucundan hücreye, aksonlarda da hücreden uzantıların ucuna doğru ilerler.




*Bir sinir hücresinin dendrit ve aksonlarıyla görünüşü (Bu resimde hücre çok büyük olarak gösterilmiştir).*

Bir hücrenin aksonu, kendisinden sonra gelen ikinci hücrenin dendriti ile eklemlenir. İkinci hücrenin aksonu da üçüncü hücrenin dendriti ile eklemlenir. Böylece birinci hücredeki sinir akımı bu hücrenin aksonu ile ikinci hücreye, ikinci hücrenin aksonu ile de üçüncü hücreye geçer.

Eklem noktalarında akım ya bir dürtücü hücreden öteki dürtücü hücreye ya da bir oynatıcı hücreden bir duyu hücresine geçer. Bazan da bir duyu hücresinden bir oynatıcı hücreye geçebilir.




*BİR SİNİR LİFİNİN KESİTİ*

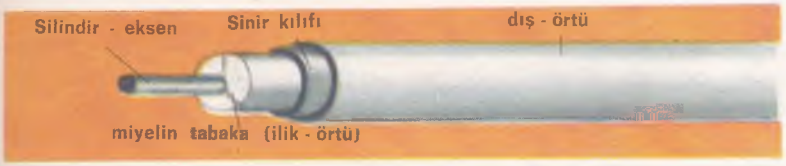
*Akson demetleri bağ dokusu yoluyla bir arada tutulur. (Çok büyültülmüş).*

## SİNİR LİFLERİ

Bir ameliyat sırasında operatörün, vücudun çeşitli bölümlerini keserken sinir liflerini görebileceğini sanmayın. Sinir lifleri öylesine incedir ki gözle görülemez. Bunların çapları milimetrenin binde biri ile binde yirmibeşi arasında değişir. Sinir lifleri inanılmıyacak kadar ince olduğu halde yine de çok karışık bir yapıdadır. Bir sinir lifini mikroskop altında inceleyecek olursak gözlerimize inanamayız.

Sinir lifinin ortasındaki bölüm **«silindir-eksen»** dir. Sinir hücresinin asıl uzantısı ve en önemli bölümü budur. Çünkü duyuları iletme görevini asıl bu bölüm yapar.

Silindir-eksen'i çevreliyen ilk tabaka **«miyelin»** denen yağlı bir




*Bir sinir lifinin bölümleri. (Çok büyültülmüş)*

maddeden yapılmıştır. Doğrudan doğruya silindir eksen'i kucaklıyan bu tabakaya **«ilik-örtü»** de denebilir. İlik-örtü, **«neurislemma»** (sinir kılıfı) denen çok ince bir zarla kaplıdır.

İlik-örtü'nün üstünde bir tabaka daha bulunur. Buna da **«dış-örtü»** denir. Dış-örtü, sinir lifinin dışarıdan gelecek etkilere karşı korumaya yarar.

## BEYNİN VÜCUDUMUZDAKİ YERİ VE BÜYÜKLÜĞÜ

Beyin, sinir sistemimizin en önemli parçasıdır. Son derece nazik bir organ olduğu için kafatası diye adlandırdığımız kemikten bir mahfaza içinde bulunur. Başımızın üst kesimini meydana getiren kafatası son derece sağlam, kemikten bir kutudur.

İnsan beyni, insanı hayvandan ayıran en önemli organdır. Bütün zihnî faaliyetlerin merkezidir. İnsanın, çevresinde olup bitenleri anlaması, çevresine karşı nasıl davranacağını kestirmesi beyni sayesinde olur.

Hayvanlarda ise beynin basitten gelişmişe doğru gidildikçe geliştiği görülür. Ayrı olarak her hayvanın bünyesine göre hangi duyum organının hayatî önemi varsa, beynin o bölümü daha çok gelişmiştir.

İnsan beyni, vücut ağırlığına oranla öbür omurgalıların hepsinden ağırdır. Normal yetişkin bir erkeğin beyni 1.350 gr., kadının da 1.250 gr. kadardır. Hayvanlar arasında şempanze maymunlarının beyni 370 gr., filin 4.500 gr., balinanın 9.000 gr.'dır.

Doğuşta insan beyni öbür organlara göre çok büyüktür, vücut ağırlığının 12'de biri kadardır. Yirmi yaşlarına gelindiği zaman beynin ağırlığı vücut ağırlığının 50'de biri kadar olur.

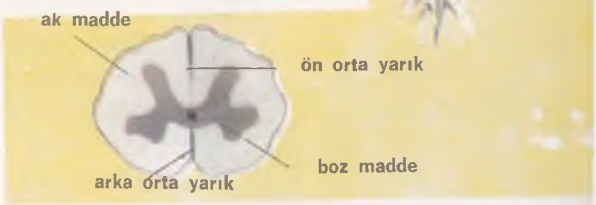
İnsanın beyninden 7 kat daha ağır olan balina beyni ise kendi vücudunun 40.00'de biri kadardır. Memelilerin beyni genel olarak vücut ağırlıklarının 100'de biri, kuşların 200'de, sürüngenlerin 300'de, balıklarınki de 5 - 6.000'de biridir.

İnsan beynindeki kıvrımların çokluğu ona 20.000 sm.²'lik bir yüzey sağlar. Bu, insan vücudunun yüzölçümüne eşittir.

## OMURİLİK

Sinir sistemimizin diğer önemli bölümü de omuriliktir. Beynin bir bölümü durumunda olan soğancık (bulbus), beyinden sonra uzun bir şerit gibi devam eder. Omurgamızın kemik mahfazası içinde bulunan omurilik beyaz renklidir. Çapı 8 mm., uzunluğu da 45 sm.'i bulur. Kafatasındaki özel bir delikten çıkıp gittikçe incelir ve sonunda sinir liflerinden bir demet durumunu alır. Omuriliğin enlem kesitine bakacak olursak hemen hemen simetrik iki parçadan meydana gelmiş olduğunu görürüz. Bunlar, birbirlerinden derin bir yarıkla ayrılmıştır. Omurilikte boz madde, beynin tersine içtedir.

*OMURİLİK VE KESİTİ*
*Beyaz bir görünüşte olan omurilik ve omurilikten çıkan sinirler (yanda). Omuriliğin enlem kesiti (altta).*



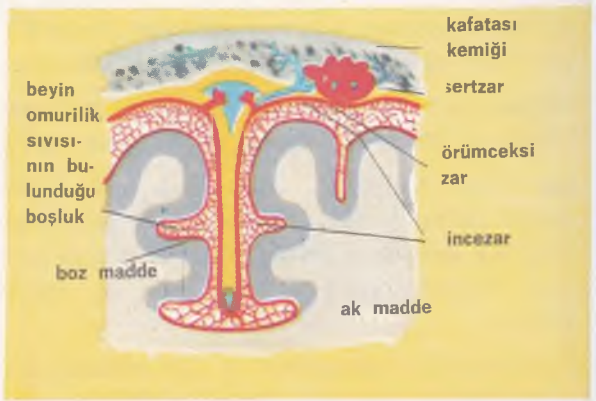

## BEYİN ZARLARI VE BEYİN - OMURİLİK SIVISI

Beyin, kafatasında bir sıvı içinde bulunur. Merkez (Santral) Sinir Sistemi'nin boşluk ve kanallarını da dolduran bu sıvıya **«beyin-omurilik sıvısı»** denir.

Ayrı olarak beyin **«menenj»** (meninge) denilen üç kat zarla korunur. Bunlardan en içteki zar son derece ince ve yumuşaktır. Beyaz renkli olan bu zara **«incezar»** denir. İncezar, boz maddeye yapışmış durumdadır. Bunun üzerinde **«örümceksi zar»** vardır. Beyin-omurilik sıvısı incezarla örümceksi zar arasındadır ve beyni çarpmalara karşı koruyan bir koruyucu tabaka meydana getirir.

Örümceksi zarın da dışında, üçüncü menenj katı olan **«sertzar»** bulunur. Adından da anlaşılabileceği gibi sert ve dayanıklı olan bu üçüncü zar doğrudan doğruya kemiğe yapışmış durumdadır. Beynimiz işte böylece kafatasından başka üç kat zar ve bir de sıvı tabakasıyla korunmaktadır.

*BEYİN ZARLARI*
*Son derece nazik olan beynimiz üç zar katıyla bir de sıvı tabakasıyla korunur. Yandaki resimde beyin zarlarının kesiti görülüyor.*



## BEYİN VE BÖLÜMLERİ

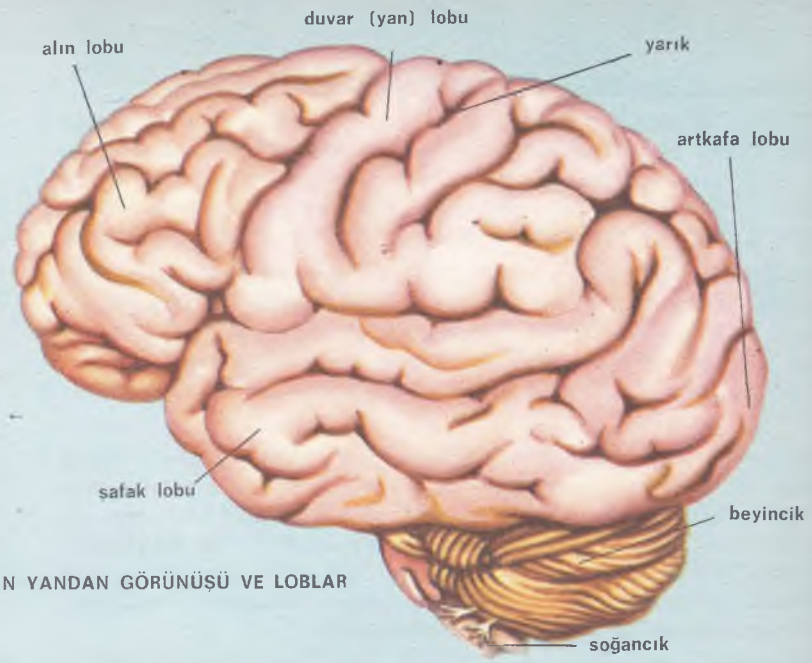
Beyin, bir ana üst kısım ile beyincik ve omuriliğin beyindeki bölümü olan soğancıktan meydana gelir. Şimdi bu bölümleri ayrı ayrı inceleyelim.

### BEYİN (CEREBRUM)

Genel olarak beyin diye anılan beynin üst ana bölümü iki yarımküreden meydana gelir. Bu yarımküreler derin bir yarıkla birbirinden ayrılmış durumdadır. Yarımküreler de, yine derin yarıklarla belli başlı dörder bölüme ayrılmıştır.

Bunların herbirine «lob» denir. Beyin yarımkürelerini meydana getiren loblar, «alın, duvar (yan), artkafa, şakak» loblarıdır. Ayrı olarak loblar da oldukça derin yarıklarla kıvrımlara (girus) ayrılmıştır. Gerek kıvrımlar, gerek yarımküreler arasındaki yarıklar beynin çeşitli bölümlerini bütünüyle birbirinden ayırmaz. Yarımküreler ortada «büyük birleşek» (corpus callosum) ile birbirine bağlıdır.

Bir beyin kesitine bakıldığı zaman, boz ve ak olmak üzere iki renk görülür. Boz kısımlara «boz madde (cevher)», ak kısımlara da «ak madde (cevher)» denir. Her iki madde de boz ve ak sinir hücrelerinden meydana gelmiştir. Beynin kabuk kısmı boz, içi de ak maddeden yapılmıştır.

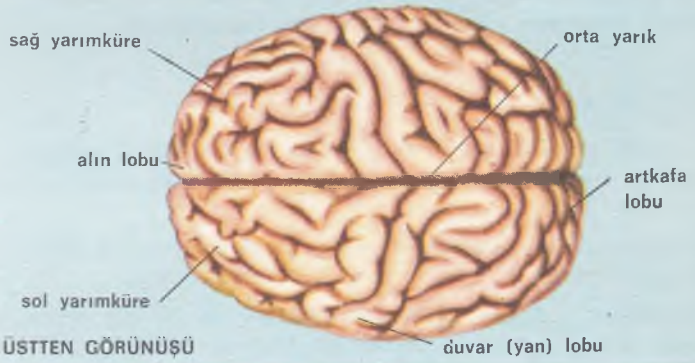


BEYİNİN YANDAN GÖRÜNÜŞÜ VE LOBLAR

**BEYİN KABUĞU:** Boz maddenin meydana getirdiği tabakaya beyin kabuğu adı verildiğini söylemiştik. Sayısız sinir hücreleriyle sinir liflerinden ve destek dokulardan meydana gelmiş olan beyin kabuğu tabakalar durumundadır. 1 ile 4 mm. arasında değişen kalınlıklarda olan bu tabakalar 6 tanedir.

### BEYİNCİK (CEREBELLUM)

Beynin üst ana kısmının alt arkasında bulunur. Buna «arka beyin» de denir. Beyincik, bir orta lob ve iki yan lob olmak üzere üç lobdan meydana gelmiştir. Beyinciğin dış yüzünde birçok yarık vardır. Beyin gibi boz ve ak maddelerden yapılmış olan beyincik, mikroskopta incelendiği zaman bu maddelerin beyindekinden daha fazla karışmış olduğu görülür. Beyinciğin kesitine bakıldığı zaman da bir ağaç gibi dallar göze çarpar. Bundan ötürü beyinciğe «hayat ağacı» da denir.



BEYİNİN ÜSTTEN GÖRÜNÜŞÜ

### SOĞANCIK VEYA OMURİLİK SOĞANI (BULBUS)

Beynin üçüncü bölümüdür. Soğancık veya omurilik soğanı (bulbus), omuriliğin beyne kadar uzanan bölümünden başka birşey değildir.

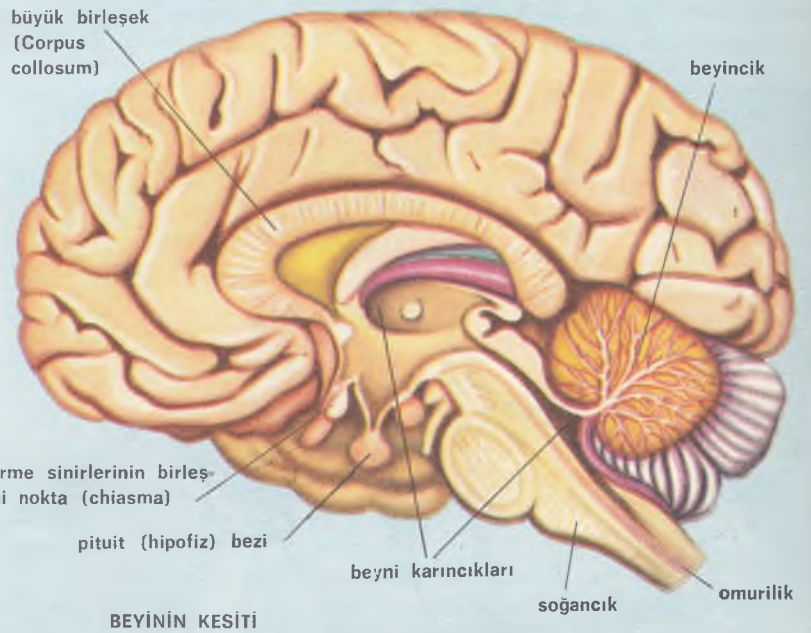
Beyinden gelen sinirler buraya vardıkları zaman yönleri değişir, sağ yandan gelen sinirler soğancığın sol yanına, sol yandan gelen sinirler de sağına geçerler. Böylece beyin yarımkürelerinden gelen sinirler, soğancık ve omurilikte ters yöne uzanırlar.

Beynin, buraya kadar anlattığımız bölümlerinden başka daha birçok kısmı vardır. Belli başlıları şunlardır:

Köprü (Varolii köprüsü) — Beyinciğin önünde bulunur, beyin yarımkürelerini birbirine bağlar. Beynin çeşitli yerlerinden gelen duyumların geçit yeri olan köprü, beynin daha başka bölümlerine de bağlıdır.
Karıncıklar — Beyinde bulunan dört boşluğa verilen addır. «Sağ ve sol» (yan) karıncıklar iki yarımkürenin altındadır. Bu iki karıncığın altında «üçüncü», arka beyinde de «dördüncü» karıncıklar bulunur.

Talamus — Beynin dağıtma merkezidir.

Hipotalamus — İç organlarımızla dolaşım sistemimizin birlikte çalışmasını sağlar. Beynin en önemli parçalarından biri de «pituit» veya «hipofiz» bezidir.



BEYİNİN KESİTİ

**BEYNİN İÇİ:** Beynin içi, akıl alamıyacak sayıda sinir lifleriyle hücrelerinin birbirleriyle çeşitli kesişmeler yaptığı bir yerdir. Omurilikten gelen sinirler bu kesimde birleştikleri gibi çeşitli emirleri organlara götüren sinirler de birçok birleşme yaparak beynin içine geçerler. Beynin iç kesiminin hem beyin kabuğu, hem omurilikle yakın bir ilgisi vardır.

# B U D H A

*HİNDİSTAN, bundan yüzyıllarca önce ileri bir ülkeydi. Daha o çağlarda, güzel sanatlarda; özellikle şiir ve fikir alanında uygarlığın en güzel örnekleri bu ülkede verilmişti. «Veda» adı verilen kutsal şiirler, «Brahmana» ve «Upanişad» gibi yazılar, üstün yaradılıştaki o çağ şair ve düşünürlerinin dehasından çıkan değerli, eserlerdi.*

*Bu düşünürler, bütün varlıklarıyla insanlık problemlerine yararlı olabilmek için çalışırlardı. Üzerinde düşündükleri en önemli konular, «Niçin yaratıldık?», «Ölümden sonra hayat var mı?», «Yeniden doğmak mümkün mü?», «Hayatta karşılaşılan üzüntü ve sevinçlerin insan üzerindeki etkileri nelerdir?» gibi soruları kapsıyordu.*

*Bu sorulara cevap bulabilmek için bilginler bütün günlerini derin düşüncelere dalarak geçiriyorlardı. Böylece insan hayatındaki olayları inceleyip bunlar üzerinde uzun süre düşündükten sonra en önemli gerçeğin «RUH» olduğu sonucuna vardılar. Bu düşünürler «Vücut, yalnız acı verir, hastalanır ve ölür gider, Hayatın birçok belirtisi içinde sevinç, ün, gurur ve zengin olma hırsı, insanlara mutluluktan çok üzüntü getirir» diyorlardı.*

*İşte bu sözlerin bir gerçek olduğuna inanan bazı insanlar, bütün benlikleriyle duygularını köreltme çabasına düştüler. Evlerini, ailelerini bırakıp şunun, bunun yardımıyla geçinmeyi göze aldılar. Bu kimselere, «Zâhit» (dinin yasak ettiği şeylerden sakınıp buyruklarını yerine getiren kimse) anlamına gelen «Yogi» denildi. Yogi'ler, yıllarca katlandıkları ruh eğitiminden sonra açlık, susuzluk ve çeşitli beden işkencelerine alışıyorlardı. Böylece Dünya kuşkularından kurtulan ruhlarının esenliğe ulaşacağına inanıyorlardı.*

## AYDINLANMIŞ İNSANLAR

M.Ö. 6'ncı yüzyıl sonlarına doğru, Hindistan'da bir söylenti dolaşmaya başladı: «Ruhu ıstıraptan kurtarmanın yolunu gösteren bir adam ortaya çıkmış...»

Aydınlığa kavuşmuş bu adama **«aydınlanmış»** anlamına gelen **«Budha»** denildi. O, gerçeği bulan bir düşünür olarak gittikçe ün saldı...

Budha uzun yıllar süren bir **«yalnızlığa çekilme»** döneminden sonra yeni bulduğu gerçeği her yerde ve herkese anlatmıya başladı. Onun yüzünü görenler, sesini duyanlar, davranışlarına ve konuşmalarındaki temizlik ve tatlılığa hayran kalıyorlardı. Dudaklarını süsleyen gülümseme, olgunluğunun ve duygululuğunun kuvvetli bir belirtisi sayılıyordu. Hep önüne bakıyor, hiçbir işde acelecilik göstermiyor, hiçbir şeye karşı aşırı istek duymuyordu. Bütün bu görünüş ve davranışlarıyla da bilginlerin ve din adamlarının ulaşmak istediği yüceliğe ermiş bulunuyordu.

Budha, din adamlarının yalnızlığa çekilme, işkencelere katlanma gibi inançlarına değer vermiyordu. Ona göre, «insanüstü bir bilgi ve görüş» sahibi olabilmek için sağlam bir vücuda malik olmak gerekiyordu.

İnsanlık kurallarının sınırlarını zorlamadan da yüceliğe ulaşılabilirdi.

Budha, **«Bütün hayat üzüntülerle doludur. Doğmak da, ölmek de birer ıstıraptır. En büyük mutluluk, bir daha Dünya'ya gelmemek ve bunun özlemidir»** diyordu.

Ona göre bu ıstırap ve üzüntülerden kurtulmak, mutluluğa erişebilmek zâhitlikle mümkün değildi. Kusursuz olmak gerekirdi. Yalnız kusursuz olanlar, Nirvana'ya girer, evrensel ruhla birleşir, tek ruh ve beden kazanmak hakkını elde ederlerdi.

Budha bu düşünceleriyle **«Yaratıcı Kudret»** i belirtmek istiyordu. Ancak bu **«Kudret»**, bu **«Tanrı»** anlayışı, onda hiçbir zaman bir cisim, bir biçim anlamıyla yer almamıştı. O, **«tapma»** ve **«tapınma»** lehinde bir tek söz bile söylememişti.

## BUDHA VE HAYATI

**Sidhatta Guatama,** bugünkü **Nepal Devleti**'nin topraklarında bulunan **Benares** şehrinin 160 km. kuzeyindeki **Kapilavastu**'da, Milâttan - ortalama bir hesapla - 567 yıl önce doğmuştur. **Çakya Boyu**'nun soylu prenslerinden **Sluddhodana**'nın oğludur. Guatama'ya sonraları **«Çaykaların akıllı adamı»** anlamına gelen **«Çaykamuni»** denmiştir. Hayatı, yüzyıllar boyunca ağızlarda dolaşan bir masal haline getirilmiştir. Bu çeşit yakıştırmalar, insanları etkileri altına alan başka bilgin ve kahramanların hayatında da eksik değildir. Bunlar, inançlarını insanara aşılamak için çok zaman ailelerini terkeden, içinde bulundukları zengin hayatı tepmekten çekinmeyen ülkücü kişilerdir.

Guatama da babasının evinde, gösterişli bir prens hayatı sürerek yetişti. Annesi **Prenses Maya,** oğlunun doğumundan az sonra ölmüştü.

Masallara göre Guatama daha doğmadan önce ailenin, üstün kişiliğe sahip bir çocuğu olacağına dair işaretler belirmişti. İşte, böyle bir çevre içinde yetişen Guatama, genç yaşta evlendi ve bir de oğlu oldu: **Rahula.**

Kendisini bir prens olarak yetiştiren babası, hayatın her çeşit acı ve üzüntülerini ondan saklamıya çalışmıştı. Bu zengin ve sıkıntısız hayata rağmen genç prens, hiçbir zaman aradığı huzuru bulamamıştı.

*Hint'li bir din adamı: Budha, onlara yıpratıcı tapınma geleneklerinden vazgeçmeleri öğüdünde bulunmuştu.*

**Budha, inançlarını Dört Yüce Gerçek ilkeyle özetledi:**

1) **Istırap evrenseldir.**
2) **Istırabın sebebi, bencil isteklerdir.**
3) **Istırap veren istekler altedilerek uzaklaştırılabilir.**
4) **İstekleri yok edebilmek için «Sekiz Yol» dan gidilmelidir.**

**Yani her şeyin aşırlığından kaçınıp «Orta Yolu» u seçmek gerekir. Bu, «Nirvana» ya kavuşturucu yoldur.**

**Budha mezhebinin timsali, sekiz parmaklı bir tekerlektir. Bu sekiz parmak, Nirvana'ya ulaştıran sekiz ilkeye işaret sayılır.**

**Budha'nın gösterdiği «Sekiz Yol» şudur:**

1) **Doğru inanç**
2) **Doğru karar**
3) **Doğru davranış**
4) **Doğru söz**
5) **Doğru yaşayış**
6) **Doğru çalışma**
7) **Doğru muhakeme**
8) **Doğru düşünce**

Bir gün, şehirde gezinirken çok yaşlı bir adama, hasta bir insana bir zâhit (Yorgi)'e ve bir de cenaze alayına rasladı. Bu karşılaşma, Guatama'nın ruhunda derin etkiler yaptı: Gençliğin, zenginliğin ve sağlığın geçici şeyler olduğunu anladı. İhtiyarlık, hastalık ve ölümün ise kaçınılmaz sonuçlar olduğu kanısına vardı.

İşte o günden sonra Guatama'nın yaşayışında yeni bir yol açılmış oldu.

Sarayını, eşini ve çocuğunu yüzüstü bıraktı. Sırtında sarı elbise; elinde keşkül; cebinde ustura, iğne; belinde kemer, matra bulunan ve sadaka ile geçinen bir rahip olarak şehir şehir dolaşmaya koyuldu. Ama gene de aradağını bulamamanın üzüntüsünden kurtulamıyordu. Geçirdiği «çile» yılları süresince hayatın acılarını gidermek için aradağı çareyi bulamadı.

Bir gün, bu düşüncelerle kendinden geçmiş durumda, bir incir ağacının altında oturmuş ve «gerçeği» öğreninceye kadar buradan kalkmamaya karar vermişti. «Bedenin her isteğini yerine getirmek kadar, onu isteklerden bütün bütün yoksun kılmanın da ruhu kararttığını, zekâyı körlettiğini» anladı.

Guatama, o günden sonra **«gerçeği»** bulmuş bir kimsenin mutluluğu ile coştu. Ruhu, özlenen huzura ulaşmış, gerçeğe giden yola adım atmıştı.

O gün, Budha için **«Aydınlanma»** günü, **«Gerçeği bulma»** günü oldu...

Kavuştuğu aydınlığın ifade ettiği anlam son derece basitti: **Bütün ıstırap, arzu yüzündendi ve insan herhangibir şeyi arzulamaktan vazgeçmekle huzura, mutluluğa kavuşurdu.»** Bu düşünce yalnız Budha için değil, bütün Dünya için yepyeni idi.

Artık, düşüncelerini yayma zamanı gelmişti. İlk konuşmasını Benares'te yaptı. Bu konuşmada, **«Dört Yüce Gerçek»** ve **Sekiz yol»** ile ilgili açıklamalarda bulundu.

Budha, yaşadığı 80 yıl süresince inandığı gerçekleri insanlar arasında yaymağa savaştı. Dünya zenginliği ile hiç ilgilenmedi. Arkasındaki elbise ve yiyeceğini koyduğu keşkülünden (dilenci çanağı) başka malı olmadı.

Gün geçtikçe bilginler, din adamları, tüccarlar ve askerler, Budha'nın inançlarına katılıyorlardı. Kendisi ise aradığını bulmuş bir insanın huzuru içinde ve öğrencileriyle birlikte yer yer dolaşarak insanlığa gerçek yolu, doğru olmanın mutluluğunu aşılıyordu.

Budha'nın, öleceğini önceden haber verdiği ve ölünce de yerın sarsıldığı, Güneş'in tutulduğu gibi söylentiler yüzyıllardanberi süregelmektedir.

Budha mezhebinin timsali

Budha'nın izleyicileri (öğrencileri), onun ilkelerinden üçüncü ve dördüncü yolları daha fazla berraklaştırmak amacı ile beş kurallık ayrı bir ayırım daha yapmışlardır:

1) Öldürmemek

2) Çalmamak

3) Kötü işler yapmamak

4) Aldatmamak

5) Sarhoş edici içkiler içmemek.

İşte, Guatama Çaykamuni'nin ilkeleri bunlardır. Bu gerçeklerin insan toplulukları tarafından kabul edilmesiyle de Dünya'nın en büyük dinlerinden birisi doğdu.

Guatama Çaykamuni hiçbir zaman Tanrı'lık iddiasında bulunmadı. Ulu bir din adamı olarak bugün üçyüz milyon insan tarafından saygı ile anılmaktadır.

*Arya'ların karakteristik süslemeleri.*

*Budha mezhebinden olanlar, genellikle Bangkok'daki altından yapılmış Budha heykeli önünde günahlarını bağışlatmak için yakarırlar.*

## BUDHA'DAN SEÇME SÖZLER

*Bir canlı varlığın ölümünden her insan aynı derecede acı duymaz.*

*Her türlü aşırı isteklerden ilgisini kesen, aşırı isteklerine gem vurabilen kimse, en üstün insandır.*

*İnsanların kendiliklerinden gerçeği bulmaları zordur.*

*Bu konuda yardımcı olursan, başarı sağlarsın.*

*Kötü ve zararlı işler kolay yapılır. Zor olan, doğru ve yararlı olanlarını yapmaktır.*

*Akıllı, dürüst, yapmacıksız ve yalnız kendi işleri ile ilgilenenleri herkes sever.*

*Kine karşı kin ile değil, sevgi ile karşılık vermek gerekir. Bu, eski bir kuraldır.*

*Hiç kimseye kırıcı söz söyleme; çünkü karşılığı da aynen öyle olacaktır.*

*Yaşlılara saygı gösterenlerin hayatta mutlulukları ve kudretleri artacaktır.*

*Kötü işler yapanlar, bu Dünya'da da, öteki Dünya'da da ağlayacaklardır.*

# G R A M O F O N

*Edison kolu çevirmeye başlayınca borudan «Mary'nin*

1877 yılının bir sonbahar günü, New York'taki bir makine tamircisinin dükkânına giren otuz yaşlarındaki genç adam, elindeki plânları göstererek ustaya sordu:

«— *Bu makineyi plândaki gibi aynen yapabilir misiniz?*»

Usta, kâğıdın üzerindeki garip çizgilere uzun uzun baktı ama pek bir şey anlayamadı. Sordu:

«— *Bu makine ne işe yarayacak?*»

Genç adam ciddî bir tavırla:

«— *Eğer düşündüğüm sonuca ulaşırsam, bu makine insan sesini uzun süre bozulmadan saklayabilecek!*», diye cevap verdi. Ve sözlerine şunu ekledi:

«— *Konuşan bir makine olacak bu!*»

Kırk yıllık usta, karşısındakinin bu sözlerini bir deli saçması gibi kabul etmiş olacak ki donup kalmış, bir gence, bir de elindeki plâna bakıp duruyordu.

Genç adam, onun bu kararsız durumunu anladı ve.

«— *İddiaya girer misin?*» diye sordu.

«— *Tabiî girerim. Hem de iki dolarına!...*»

«— *O kadar param yok ama bir kavanoz reçeli ortaya korum.*»

Usta, gencin bu teklifini kabul etti ve ertesi gün de plâna göre makineyi yapmaya başladı. Birkaç gün sonra da işini bitirmiş, genç adama haber göndermişti.

Hemen dükkâna koşan genç makineye baktı. Gözleri ümitle parlıyordu. Yanında getirdiği uzun bir boruyu makineye taktıktan sonra kolu çevirmeye başladı. Boğuk bir ses dükkânı kapladı. Bu bir çocuk şarkısıydı:

«*Mary had a little lamb. Its fleece was as white as snow!*»

(Mary'nin küçük bir kuzusu vardı. Bu kuzunun kar gibi beyaz yünü vardı!)

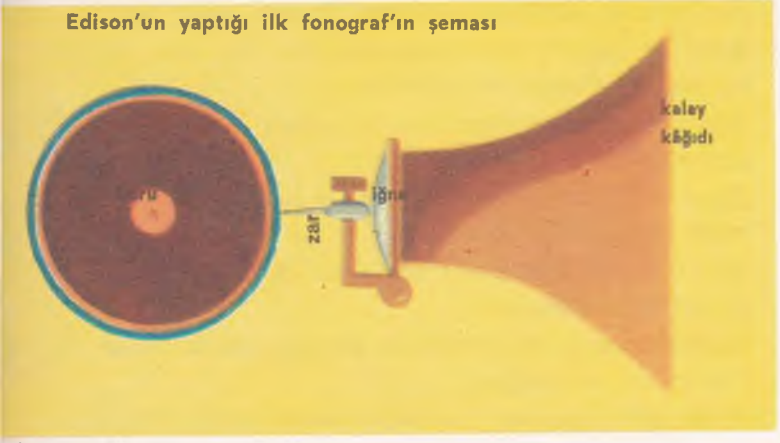
Makinenin plânlarını yapan meteliksiz genç, Dünya'nın en büyük mucitlerinden biri olan Thomas Alva EDİSON'dan başkası değildi. Edison «FONOĞRAF» adını verdiği bu makineyle insan sesini ilk olarak bir yüzeye kaydetmeyi başarmıştı.

## FONOĞRAF NASIL BİR MAKİNEYDİ ?

«Ses yazan» anlamına gelen ve Yunanca bileşik bir kelime olan FONOĞRAF (phoni = ses, grafe = yazmak) günümüzde kullanılan «pikap» ın dedesiydi. Edison, ses dalgaları üzerinde incelemeler yapmış ve seslerin uzun süre bozulmadan saklanabileceğini düşünmüştü. Uzun çalışmalardan sonra da makinesinin plânını çizmişti.

Fonoğraf'ın çalışma düzeni, elâstik bir cismin (titreşen bir zarın) tıpkı bir ses kaynağı gibi titreşmesi olayına dayanmaktadır.

**Edison'un yaptığı ilk fonograf'ın şeması**




İlk fonoğraf çok basit bir makineydi. Sesleri toplamaya yarıyan bir borunun dar ağzında mikadan yapılmış bir zar (diyafram) vardı. Ses veya müzik dalgaları bu zarı titrettiği zaman zarın önündeki ucu safir (gök yakut)'den olan iğneyi etkileyip titretiyordu. İğnenin sivriltilmiş ucu da üzerine kalay kâğıdı sarılmış bir silindire dokunuyordu. Böylece silindir döndürülürken birisi borunun içine doğru konuştuğu zaman zar titreşmeye başlıyor, etkilediği iğne de kalay kâğıdı üzerinde sesin yeğinliğine (şiddetine) göre az ya da çok derinlikte çizgiler meydana getiriyordu. Sonunda kalay kâğıdının üzerinde ince çizgilerden oluşmuş bir spiral (helezon) elde ediliyordu. İğnenin oyduğu çizgiler, konuşulan seslerin bütün titreşme özelliklerini saklıyordu. Bu saklama olayına da «ses alma» adı verildi.

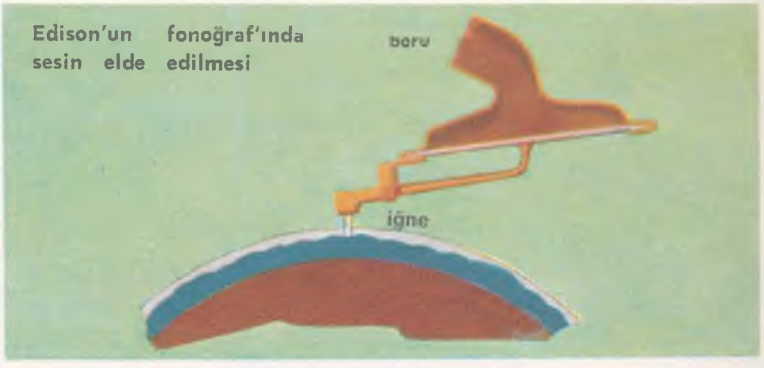
## FONOĞRAF NASIL ÇALINIRDI ?

Fonoğraf'ın ses elde etmek için ses almada uygulanan işlerin tersini yapmak gerekiyordu. Silindir elle çevriliyor, oyuk çizgilerin içinden geçen iğne de zarı titreştirerek bu titreşimleri ses durumunda borudan dışarıya veriyordu. O yıllarda sesin yeğinliğini (şiddetini) artıracak düzenler (amplifikatör) icat edilmemiş olduğu için sesler pek hafif işitilirdi.

## GRAMOFON

Edison'un fonoğraf'ı icat etmesinden on yıl sonra 1887'de Emile

**Edison'un fonoğraf'ında sesin elde edilmesi**

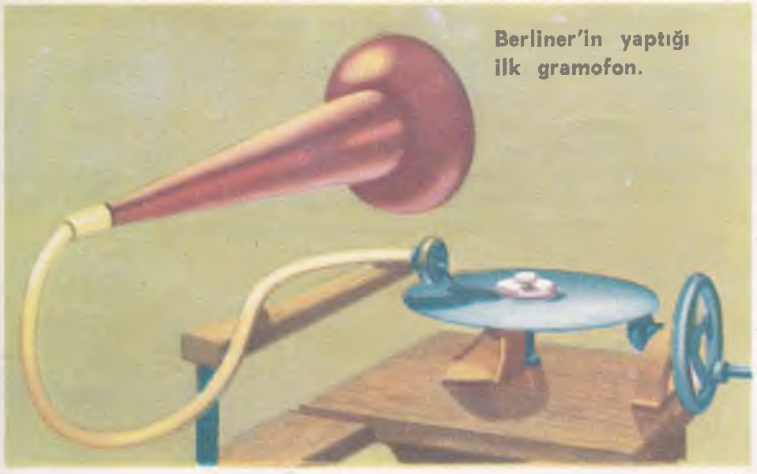



Berliner adlı bir Alman, ses veren bu ilgi çekici makineyi geliştirdi. Silindir biçimi kalay kâğıdı yerine üzeri balmumu kaplı madenden yuvarlak plâklar yaptı. Makinesinin çalışma düzeni hemen hemen fonoğraf'ın eşiydi. Yalnız elle çevrilen plâk üzerinde iğnenin çizdiği çizgiler de Edison'un makinesindeki gibi de-

*yaz bir kuzusu vardı.» diyen boğuk bir ses işitildi.*

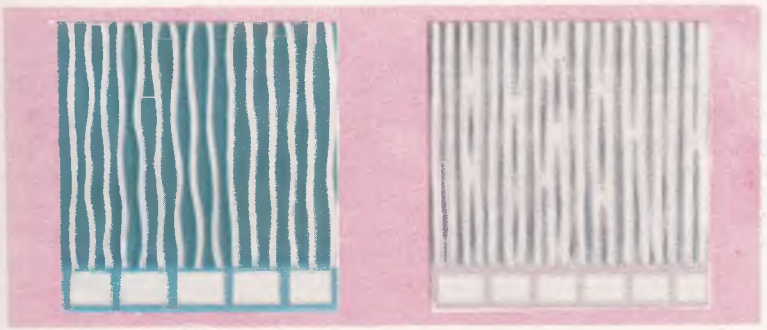
rinlemesine değil, yılanımsı biçimdeydi. Berliner, bu makinesine «gramofon» adını verdi. Ama o da sesin yeğinliğini (şiddetini) artıracak bir düzen bulamamıştı. Bu engel de ancak amplifikatörlerin (Amplifikatör, sesin yeğinliğini artırdığı gibi değişmesini de önler.) icadiyle giderilebildi.

Uzun süre zemberek düzenli, daha sonra da elektrikle çalışan



**Berliner'in yaptığı ilk gramofon.**

gramofonlar kullanıldı. Elektrikle çalışan gramofonlarda çelik iğnenin mekanik titreşimleri sürekli olarak değişen hafif bir elektrik akımına sebep oluyordu. Amplifikatörden geçirilip kuvvetlendirilen bu değişken akım hoparlöre veriliyor ve hoparlör de bunu mekanik titreşimlere çevirerek ses olarak yayıyordu.

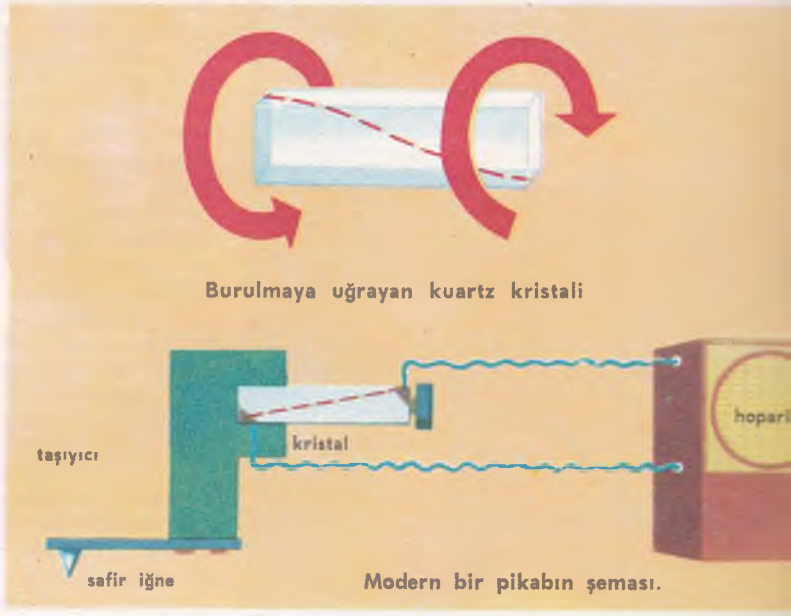


*Edison'un (sağda) ve Berliner'in (solda) metodlarıyla doldurulmuş plâkların çok büyültülmüş yüzeyleri*

## PİKAP'LAR VE ÇALIŞMA DÜZENLERİ

1940 yılında ortaya atılan önemli bir buluş, gramofonların tarihe karışmasına sebep oldu. «Piezo - elektrik kapsülü» sistemi adı verilen bu buluş, kuartz gibi bazı kristallerin burulduğu zaman çok hafif elektrik akımları meydana getirmesi esasına dayanır. Bu sistemi açıklayalım: Safir'den yapılmış küçük iğne, plâk üzerindeki hareketinden doğan titreşimleri bağlı olduğu kolun öbür ucundaki kuartz kristaline iletir. Bu titreşimlerden etkilenen kristal, çok küçük biçim değişimlerine uğrar ve kristalin karşılıklı iki yüzeyi üzerinde iki karşıt elektrik kutbu meydana gelir. Böylece bir elektriklenme doğmuş olur. Pek az maddede görülen bu çeşit elektriklenme olayına «biçimsel değişme sonucu elektriklenme = Piezo elektrik olayı» denir.

Safir iğnenin mekanik titreşimleri, kristalde elektriksel titreşimlere dönüştükten sonra amplifikatörde kuvvetlendirilerek hoparlöre verilir. Hoparlör, insan kulağının duyamıyacağı özellikte olan bu elektriksel titreşimleri yeniden mekanik titreşimlere çevirerek ses durumuna getirir. Böylece plâğın üzerindeki oyuk çizgilerde saklı olan «ölü» ses oldukça karışık birtakım olaylardan sonra «canlı» ses olarak kulağımıza gelir.




**Modern bir pikabın şeması.**

Son yıllarda plâkların doldurulması ve bunları çalan pikapların geliştirilmesiyle titreşim frekanslarının sınırları genişletilmiştir. «High Fidelity» adı verilen bir usulle daha çok sesin plâğa alınıp dinlenmesi sağlanmıştır. Bu çeşit pikaplarda bölümlere ayrılmış olan frekansları ayrı ayrı veren üç ya da dört hoparlör bulunur.

Stereo - pikap adı verilen pikaplar ise bir müzik parçasını, aynen orkestradan dinler gibi ayrı ayrı noktalardan çıkan sesler durumunda verir. Bunu sağlamak için sesler, frekanslarına göre ikiye ayrılır ve birbirinden uzak iki hoparlöre verilir. Böylece oda içinde farklı iki noktadan gelen sesle orkestraya daha yakın bir müzik elde edilir.

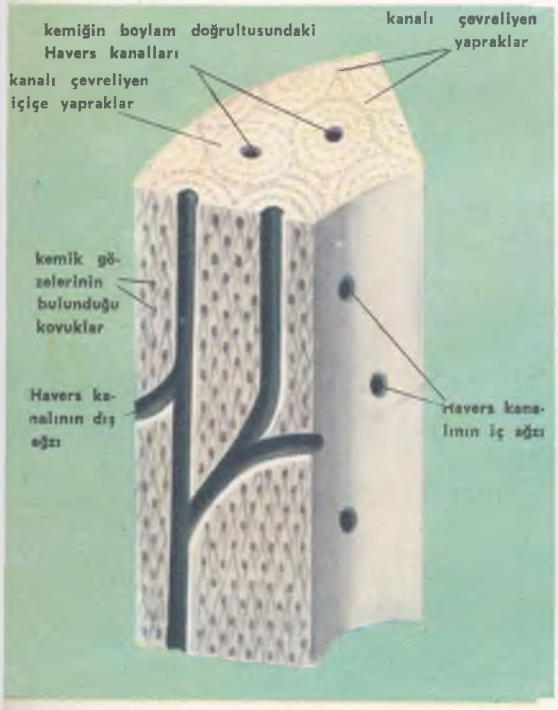
**Piezo-elektrik kapsüllü modern, portatif bir pikap.**

# K E M İ K Doku

Bacak kemiklerimizden biri olan kaval kemik (tibya), 1,5 tondan fazla ağırlık taşıyabilir. Bu, vücudumuzun ne kadar üstün bir yapıya sahip olduğunu gösteren özelliklerden biridir.

İnsan ve omurgalı hayvanların kemikten yapılmış bir çatısı vardır: Buna İSKELET deriz. İskeletin görevi, organlarımızı kemiklerden meydana gelen sağlam bir desteğe dayamaktır. İnsan iskeletinde çeşitli boyda 200'den fazla kemik bulunur. Bu yazımızda kemikleri meydana getiren dokuların yapısını inceleyeceğiz. Kemiklerimizin hepsi sert ve sağlam bir hücre örgüsünden meydana gelmiştir. Vücudumuzun eklemler ve oynaklar durumunda birbirine çatılmış kemiklerden oluşan «taşıyıcı düzeni» bütün sorumluluğunu «kemik dokusu» denilen olağanüstü bir hücre örgüsüne borçludur. Bu dokunun % 33'ü organik «Ossein» maddesinden, % 66'sı da «ana cevherler» adı verilen anorganik «Madensel Tuzlar»dan meydana gelir. Bunlar, özellikle kalsiyum fosfat ile magnezyum fluor ve klor tuzlarıdır. Kalsiyum karbonat ise bu ana cevherlere sertlik ve sağlamlık sağlayan pekiştirici bir elemandır.

## KEMİK DOKUSU

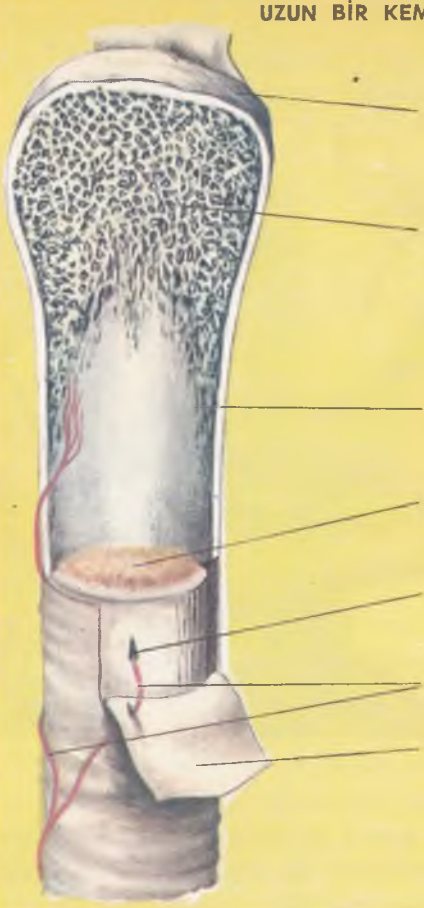



Kemiklerimizi meydana getiren kemik dokusu, bir merkez çevresinde içiçe geçmiş borular biçimindeki 5-8 sıra yapraktan (lâmel) oluşur. Bu sistemin ortasındaki merkezde minik bir kanal vardır. Bunlara **«Havers kanalları»** denir. (Havers, bu kanalları ilk bulan bilginin adıdır.) Havers kanallarından, kemiği besliyen kan damarları geçer. Kanalın çevresindeki yaprakları arasına yerleşmiş ve kemik gözelerini (hücrelerini saklıyan küçük kovuklar (göze arası boşluğu) bulunur. Bunlar, incecik uzantılarla birbiriyle bağlantılıdırlar. Böylece kemiğin içinde çok sık bir ağ meydana getirirler.

## KEMİK DOKUSUNUN KESİTİ

Kemiğin canlı bir organ olduğu gerçektir. Öbür organlarımız gibi kemikte de kan damarları ve sinirler vardır. Bundan ayrı olarak öbür organlar gibi insanlarla beraber büyür, hastalanır ve ölürler. Kırılan bir kemik, kırık yeri kendi kendine onarır. Kırılan yerler yeniden birbirine bitişir, kaynar. Kırık bölümlerde meydana gelen kemik dokusu, asıl kemik dokusundan daha sağlamdır. Bu dokunun meydana gelmesi gözelerin bölünüp çoğalmasıyla olur.

## UZUN BİR KEMİĞİN KESİTİ



epifiz denilen kemikucu: Bir oynak meydana getiren bu bölüm kıkırdakla kaplıdır.

sünger doku: Bu doku çok sayıda odacıklar meydana getiren katmanlardan yapılmıştır. Odacıkların içinde «pembe ilik» vardır.

sert ve yoğun yapılı kemik dokusu

kemik kanalı içindeki «sarı ilik».

kan damarlarının geçtiği delik.

kan damarları

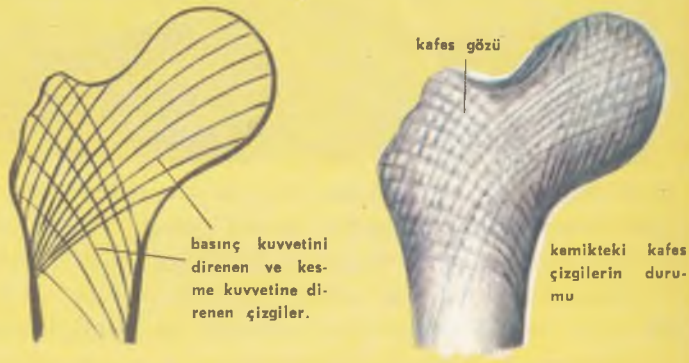
kemik dışzarı (periyost): Bağ dokudan yapılmış olan bu zar kan damarları yönünden çok zengindir. Bu zarın iç tabakasındaki gözeler içe doğru çoğalarak yeni kemik dokusu meydana getirirler ve böylece kemiğin kalınlaşmasını sağlarlar.

### İ L İ K

Epifiz (kemikucu)'i meydana getiren süngersi kemik dokusu içinde sayısız odacıklar bulunur. Bunlar «kırmızı ilik» adı verilen bir madde ile doludur. Bu maddeye yassı kemiklerde de raslanır. Kemiğin gövdesi, yani diyafis bölümü ise «sarı ilik» adı verilen yağlı bir madde ile doludur. Sarı ilik, kemiğin bir parçası olarak kabul edilirse de gerçekte böyle değildir.

Sarı ilik, bağ dokusu ile bazı özel gözelerden meydana gelmiştir. Bu gözeler alyuvarları ve akyuvarların bir çeşidini yapar. Vücuda fazla ağırlık vermemek için kemiklerin içini boş olarak yaratan tabiat, bu boşluğu israf etmemiş burasını bir ilik yeri olarak kullanmıştır. Yetişkinlerin kemiklerindeki kırmızı ilikte «eritroblast» denilen çekirdekli ve hemoglobinli alyuvar ana gözelerivle akyuvarları meydana getiren ana gözeler bulunur.

## KEMİĞİN YAPILIŞINDAKİ MUCİZE




**Kemiklerimiz son derece kuvvetli ve dayanıklıdır. Bunun birinci sebebi kemiğin yapılış yönünden dayanıklı olmasıdır. Ama bundan daha önemlisi yaradılıştan kemik yapısına verilen akıl almaz üstünlüktür. Örnek olarak bir uyluk kemiği (femur)'ni ele alalım. Bu kemik, vücudumuzun ağırlığını taşıyan bir sütun gibidir. Bir mühendis, uyluk kemiğine benzeyen ve onun görevini gören bir sütunu yapmaya kalksa basınç ve kesme direnlerini belirleyen çizgileri hesaplamak zorundadır. Uyluk kemiğini incelediğimiz zaman, kemiği meydana getiren kafes gözlerinin aynen bu matematik hesaplara uygun biçimde sıralandığını görürüz. Uçlara düşen ağırlık böylece kemiğin asıl gövdesine aktarılır ve kemiğe dayanıklılık sağlar.**

# TURİZM HAFTASI

Atalarımız: *«Çok yaşayan değil, çok gezen bilir,»* demiş. Bu sözün değeri her geçen gün biraz daha anlaşılmaktadır.

Günümüzün ağırlaşan yaşam koşulları insanları daha çok çalışmaya zorlarken, bu çalışmanın verdiği yorgunluğu gidermek için daha iyi dinlenme gereği ortaya çıkmaktadır. Dinlenmenin en etkili biçimlerinden birisi ise gezmektir.

Gezen insan yeni yerler görür, yeni insanlarla tanışır, bilgisi ve görgüsü artar. Kısaca diyebiliriz ki geziler, insanları dinlendirdiği gibi, bilgisinin ve görgüsünün artmasına, kişiliğinin gelişmesine yardımcı olur.

Ticaret amacıyla yapılan geziler de aynı faydayı sağlar.

İşte, dinlenmek, görmek, öğrenmek, ticaret yapmak gibi amaçlarla yapılan gezilerin tümüne Turizm diyoruz. Hangi amaçla yaparsa yapsın, gezi yapan insana *«Turist»* denir. Bireylerin veya toplulukların yurt içinde yaptıkları geziler *«İç Turizm»*, yurt dışına yaptıkları geziler *«Dış Turizm»* diye isimlendirilmektedir.

Günümüzde Turizm, bir ülkenin en önemli gelir kaynaklarından birisidir. *«Bacasız Endüstri»* diye nitelendirilen turizmin yurt kalkınmasındaki payı çok büyüktür.

Yurdumuza gelen Turistler gezmek görmek, yemek, yatmak ve benzeri ihtiyaçlarını karşılamak için alış - veriş ederek para bırakmaktadırlar. Yabancıların bıraktığı ve *«döviz»* adını verdiğimiz bu paralar, dış ülkelerden satın almak zorunda olduğumuz mallara karşılık olarak ödenir.

Böylece kendi malımızı satmış, dışardan aldığımız mallar için para vermemiş oluruz. Onun için bir ülkenin zenginleşmesinde turizmin etkisi büyüktür.

Her insan, tanımadığı yerleri görme, yeni bilgiler edinme, diğer ülkelerde yaşayan insanları örf ve âdetlerini öğrenme özlemi içindedir. Ancak insanın, bu özlemini giderebilmek için doğal ve tarihi zenginlikleri olan, rahat, güvence altında ve özgürlük içinde gezebileceği ülkeleri tercih edeceği unutulmamalıdır.

Binlerce yıldan beri gelip geçmiş uygarlıkların beşiği yurdumuz sayısız tarihi eserlerle doludur. Edirne'den Kars'a kadar bütün Anadolu'da, tarihin her devrini simgeleyen kalıntılara rastlamak mümkündür. Bu tarihi zenginliğe eşsiz doğa güzelliklerini, her mevsim insana huzur veren iklimini eklediğimizde Türkiye'nin bir turizm cenneti olduğunu rahatlıkla söyleyebiliriz.

Yurdumuz turistik bakımdan, Trakya ve Marmara Bölgesi, İzmir ve Güneybatı Kıyı Bölgesi, Doğu Akdeniz Bölgesi, Batı Akdeniz Kıyı Bölgesi, Orta Anadolu Bölgesi, Doğu Bölgesi, (Van Bitlis, Van Gölü Çevresi ve Erzurum, Kars, Ağrı olmak üzere bu bölge ikiye ayrılır.) Kuzeydoğu Bölgesi, Güneydoğu Bölgesi, Hakkâri ve dolayları olmak üzere on bölgeye ayrılmıştır.

Yurdumuzda Turizm, her geçen gün biraz daha önem kazanmakta, değeri daha çok anlaşılmaktadır. Artık Türkiye'de Turizm endüstrisi dediğimiz, otel, motel, mokamp, tâtil köyü, park gibi çeşitli eğlenme ve dinlenme yerleri yapım, bakım ve işletilmesine gereken önem verilmektedir.

Yurdumuza gelen turist sayısını ve turizm gelirlerini artırmak, iç turizm hareketlerini geliştirmek, yurt dışına çıkan vatandaşların gezilerini düzenlemek, yurdumuzda turizm endüstrisinin kurulmasını sağlamak ve yurdumuzu bu yönden dış ülkelerde tanıtmak amacıyla, 1957 yılında Basın - Yayın ve Turizm Bakanlığı kurulmuştur. 1949 yılında kurulan *«Türkiye Turizm Kurumu»* da bu konuda yayınlar yapmak, tarihî eserlerin korunmasını sağlamak, yurdumuzu yabancılara tanıtmak için çaba harcamaktadır. 1955 yılında kurulan *«Türkiye Turizm Bankası A.Ş.»* ise yurdumuzda Turizm Endüstrisi'nin kurulması ve gelişmesi için otel, motel, tâtil köyü gibi turistik tesisler yapmakta veya yapanlara yardımcı olmaktadır.

Bütün bu çabalar sonucu her geçen yıl yurdumuza gelen turist sayısında artışlar olmakta ve turizm gelirimiz de bu oranda fazlalaşmaktadır. Turizm ve Tanıtma Bakanlığı'nın yayınladığı «1973 Turizm İstatistikleri Bülteni»nden edindiğimiz bilgiye göre 1972 yılında yurdumuza 1.034.955 turist gelmiş iken, 1973 yılında bu sayı 1.341.572'ye çıkmıştır. 1963 yılında yurdumuzu 198.841 turist'in ziyaret ettiğini belirtirsek 1973'teki sayının küçümsenmemesi gerektiği inancına varırız. 1972 yılında turizmden elde edilen gelir 126.709.000 dolar iken, 1973 yılında 215.096.000 dolara yükselmiştir.

Ancak, hemen şunu belirtelim ki Türkiye gibi paha biçilmez doğal ve tarihî zenginliklere sâhip bir memleket için bu sayılar asla yeterli değildir. Bu sayıları yeterli düzeye ulaştırmak için ulusca ve elbirliğiyle çalışmamız; bu arada, doğal güzelliklerimizi korumamız, el sanatlarımızı geliştirmemiz, müzelerimizi zenginleştirmemiz, yeni oteller, moteller, kampingler, tâtil köyleri, lokantalar, beynelmilel standartta oto yolları, ekspres yollar yapmamız, ulaşım düzenini sağlamamız, her türlü imkândan yararlanarak yurdumuzu tanıtmamız, turistlere karşı anlayışlı ve yardımcı olmamız gerekmektedir.

Mart ayının 3'üncü Pazertesi günüyle başlayan hafta yurdumuzda *«Turizm Haftası»* olarak kabul edilmiştir. Her yıl bu hafta boyunca bu konuda çevremizi aydınlatırken, bütün yıl boyunca bize düşen görevleri yerine getirmeliyiz.

*Turda gelen turistler tarihi yerleri, karakteristik çarşıları gezmekte; eğlence yerleriyle tâtil köylerinde dinlenmekte ve böylece bol döviz bırakmaktadırlar.*

# BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR

BEDEN EĞİTİMİ, Eski Yunan çağında gelişmeye başlıyan bir disiplindir. O çağlarda bütün eğitim sistemi iki ana grupta toplanıyordu: *Müzik ve ğimnos*, yani «çıplak vücudun gelişimiyle uğraşan *Jimnastik*. Antik çağların tanınmış reformcusu ve kanun yaratıcısı Solon şöyle der: «*İnsan, tabiatın kucağından çıktığı haliyle yetinemez; gerek vücut, gerek ruh, eğitimin yardımına muhtaçtır. İnsanın, kötü eğilimlerini iyi niteliklere çevirmek gücünde olan ve doğuştan sahip olduğu kabiliyetlerini keşfeden, bunlara yön veren ancak eğitimdir.*» Ama uygarlık çağlarının ilk yüzyıllarında klâsik çağın bu ilerici görüşü kaybolmuş, «beden eğitimi» beyinleri bürüyen karanlık inanışların elinde unutulmaya mahkûm olmuştur. İnsanın kendi vücudunu yeniden hatırlaması için bütün bir Ortaçağ, hattâ Yeni Çağların ortalarına kadar beklemek gerekmiştir.

18'inci yüzyılda J. J. Rousseau, insanlığın eğitimci hafızasını ilerici bir cüretle kurcaladı. «Emil» adlı eserinde «*Düşünmesini öğrenmek için duyularımızı, hareket organlarımızı harekete geçirmek gerektir*» diyordu. Rousseau, «*Bunlar zekâmızın âletleridir. Tabiat, kuvvetlendirmek ve geliştirmek ödevindedir, biz istemesek bile o bizi, vücudumuzu geliştirici vasıtaları kullanmaya âdeta zorlar, bu içgüdüye karşı koymak her şeyden önce tabiata aykırıdır.*» Sözleriyle beden eğitiminin önemini savunuyordu.

## TÜRK'LERDE BEDEN EĞİTİMİ

Türk'ler, beden eğitimine daha Orta Asya'da yaşadıkları çağlarda önem vermiye başlamışlardı. Avcılık, binicilik, okçuluk, güreş, koşular, ağırlık kaldırma ve atma, cirit gibi sporlar Türk boylarının yaşama gücünü tazeleyen birer gelenek halinde yayılmıştı. Tarihin gördüğü en büyük savaşçı kavimleri yaratan Türk'ler, tabiatın insana bağışladığı o yok edilmez içgüdüyü en olumlu biçimde şuurlandırmış, dimağ ve beden, işbirliğini gereği gibi değerlendirmesini bilmiş bir millettir. Türk'lerde beden eğitimi, pasif olmaktan çok, savaşçı bir millet olmanın iradesi içinde, dinamik bir özellik taşır.

Türk kavimlerinin en büyük devletlerinden biri olan Osmanlı İmparatorluğu çağında at meydanları, ok meydanları, okçu ve pehlivan ocakları kurulmuştu. Yeniçerilerin eğitiminde geleneksel spor çalışmalarına önem verilirdi.

## MODERN SPOR ANLAYIŞI

Yakınçağlar'da insan vücudunun özellikleri daha yakından incelenmiş ve organlarımızın her birine özel ayrı ayrı eğitim şekilleri ortaya konulmuştur. Meydana gelen çeşitli spor dallarının ilgi ve destek görmesi sonucu da kulüpler kurulmuştur. Böylece beden eğitimi daha düzenli, kontrollu ve sistemli bir çalışma niteliği kazanmıştır.

Modern çağların belli başlı özelliklerinden biri olan kütleden bireye inmek, tek tek insanlara yönelmek özelliği beden eğitiminde de kendini gösterir. Bugün herkesin aynı sporu yapabileceği, herkesin vücut yapısının halter kaldırmaya ya da kır koşusuna katılmaya elverişli olduğu söylenemez. Eskiden yaş ve yaradılış farkı gözetmeksizin yapılan sporların bugün herkese aynı yararı sağlamadığı, hattâ birçok kimse için zararlı olduğu bilinmektedir. Her genç insan, sağlığını engelliyecek hareketler dışında, beden eğitiminden yararlanabilir. Tabiatın ruhumuza aşıladığı bu kutsal isteğe yön vermek, beden eğitiminin görevidir. O bize vücudumuzun imkânlarını tanıtır, gücümüzü geliştirirken sağlığımızı korumasını da öğretir. Öğrenmek ve kendimizi tanımak: işte insan olmanın en önemli iki fazileti.

Biz, bunları organlarımızın hareket kabiliyetine ve bu hareketi sağlıyan kaslarımıza borçluyuz.

### OKSİJEN HARCAMASI

**Soluk soluğa koştuğumuz zaman kaslarımızda 80 gr.'a yakın lâktik asit meydana gelir. Bol oksijen solumakla bu asit yavaş yavaş kaybolur. Bu asidin bütünüyle kaybolması için aşağı yukarı 11 litre oksijen gerekir. Koşarken ciğerlerimiz bunun ancak 2 - 3 litresini içine çeker. Aradaki 8 - 9 litrelik farkı, koşudan sonra sık sık soluyarak kapatmaya çalışırız. Kuvvetli bir bünyeye sahip olan çocuklarda bu birkaç dakika sonra ayarlanır, ama küçük bir çocuğun normal duruma ulaşabilmesi için 80 dakikanın geçmesi gerekir.**

Ali koşarken 80 gr. lâktik asit üretiyor. Bu asidi oksitleyip yok etmek için 11 litre oksijen gerekir. Ali'nin dinlenebilmesi için 8-9 litre daha oksijen gerekir.

## YORGUNLUĞU DOĞURAN LÂKTİK ASİT

Organik bir bileşik olan lâktik asit, $CH_3$ — CHOH — COOH (sağa çeviren-süt asidi) kas suyunda bulunur. Kasların çalışması sırasında glikozun parçalanmasıyla oluşur. Bu asidin miktarı kaslarda artarsa aşırı yorgunluk meydana getirir. Molekül ve yapı formülü sola çeviren-süt asidi gibidir. Yalnız optik özellikleri başkadır. Bundan dolayı bu bileşiğe «optik izomeri» denir.

## KAS SAĞLIĞI

Kaslarımızın normal bir çalışmaya ihtiyacı vardır. Kasları az gelişmiş narin yaradılışlı çocuklar için hafif beden hareketleri yapmak çok lüzumludur. Çocuğa sağlık duygusu, kendine güven aşılar. Kan dolaşımı, solunum sindirim gibi çok önemli vücut fonksiyonlarına yeni bir hamle ve canlılık verir, kas sistemini pekiştirir. Hiçbir zaman aşırılığa kaçmamalıdır: Kaslar çalışkan, inatçı metin emekçilerdir, ama bir an gelir ki onlar da yorulurlar. Bu, lâktik asit adı verilen bir maddenin vücutta çoğalmasından meydana gelir. Kaslar, bitkin bir duruma düşer. Dolaşım sistemi yoluyla bütün organizmaya yayılan bu asit, vücudumuzu zehirleyerek ağrılar meydana getirir, bazı organlarımızda ciddî yıpranmalara yol açabilir. «Aşırı yorgunluk» şeklinde ortaya çıkan bu haller organizmanın gerçekten kötü bir durumda olduğuna işarettir.

Oldukça uzun süren aşırı ve sert hareketlerden sonra çocuklar, vücutlarında kırıklık, uyuma ihtiyacı hissederler. Başları ağrır, iştahtan kesilirler, hattâ ateşleri yükselmeye başlar. Bu durumu gidermenin biricik çaresi:

«Dinlenmek» tir. Böylece vücuttaki lâktik asit azalmaya başlar, çocuğun yeniden iştahı açılır. Yetişkin kimselerde bu yorgunluk çok daha uzun sürer.

Herşeyde olduğu gibi kaslarımızı çalıştırırken de aklımızı kullanmalıyız. Kaldıracağımız ağırlık, koşacağımız mesafe, atlıyacağımız yükseklik bizi birdenbire yorgunluğun en yüksek kertesine götürecek aşırılıkta olmamalıdır. Herşeye aklın ve vücudun imkânları içinde, ama yavaş yavaş erişilir.

Yapılan eğitimin yaşla yakından ilgisi vardır. Organlarımızın gelişme tarzı, hattâ çalışma mevsimi beden eğitiminden göreceğimiz yararları geniş çapta etkiler.

Gençlerin yapacakları beden eğitiminin çeşidi ve süresi doktorun ya da beden eğitimi öğretmeninin uyarmalarına göre kararlaştırılmalıdır. Anne ve babaların, çocuklarının bu uyarmaların dışına çıkmamalarına özellikle dikkat etmeleri gerekir. Doktorun, belirli çağdaki çocuklara yasaklamış olduğu sporların kötü sonuçları zamanla kendini gösterir.

Genç yaşta, birtakım organizma yetersizliklerine uğramayı arzulayanımız yoktur. Narin yaradılışlı, kansız, solunum veya kan dolaşım sistemi hastalık veya rahatsızlıklarına kolayca yakalanmak eğiliminde olan çocukların, kendisinden çok daha sağlam yapılı arkadaşları gibi saatlerce top peşinde koşup oynaması hiç de doğru değildir. Kol, göğüs, bacak veya karın gibi ancak belirli birkaç kas grubunu çalıştıran sporlara dadanmak, çocuğun ileride nisbetsiz bir vücut yapısına sahip olmasına yol açar. Yandaki tabloda, hangi sporların hangi kas gruplarını geliştirdiğini görüyoruz.

## BELİRLİ KASLARI GELİŞTİREN SPORLAR

**Koşu** — Atletizm çerçevesine giren bu spor:
1) **Sürat** (100 - 200 ve 400 m.)
2) **Yarı mukavemet** (800 ve 1.500 m.)
3) **Mukavemet** (5000 ve 10.000 m.)
4) **Engelli** (110 ve 400 m. - 3000 m. steple) olarak dörde ayrılır.

**Patinaj** — Ayaklara geçirilen patenlerle buz üzerinde kayma sporudur. Ayakkabının altına takılan yassı bir çelik parçasıyla azaltılan yüzey, buz üzerinde kaymayı kolaylaştırır. İskandinav ülkelerinde çok eski çağlardanberi yapılan bir spordur.

**Bisiklet** — Önceleri bir taşıt aracı olarak kabul ediliyordu. Yaygın bir durum aldıktan sonra bir spor kolu olarak gelişti. 1878'den sonra Avrupa ve Amerika'da amatör ve profesyoneller arasında yarışlar düzenlendi. Türkiye'de bisiklet federasyonu 1924'te kuruldu.

Vücudumuzdaki kaslardan belirli birkaç grubunu çalıştıran bu sporlar, öbür kaslarımızın gelişmesine yardımcı olamazlar. Hemen hepsi bacak ve karın kaslarımızı geliştirir.

## BÜTÜN KASLARI ÇALIŞTIRAN SPORLAR

**Yürüyüş** — Vücut sağlığını korumak için en güzel spordur. 20 ve 50 km.'lik yürüyüş müsabakaları yapılır.

**Yüzme** — Amatör bir spor olarak yüzme ilk olarak 1837'de Londra'da açılan havuzlarda başlamıştır.

**Kürek sporu** — Kürekli tekneleri kullananlar arasında ve 2000 m.'lik bir mesafe içinde yapılan yarışmalara «kürek yarışı» denir. Bu yarışlarda fıta (futa) ya da kik adı verilen tekneler kullanılır.

**Tenis** — İki ya da dört kişi arasında, belli ölçülerle çizilmiş bir alanda, kauçuk top ve raketle oynanan bir spor oyunudur. Kort denilen bu alan açık havada toprak, beton, çimen; salonda tahtadır.

**Basketbol** — Sepet biçimi bir ağla oynanan bir top oyunu ve başta gelen sporlardan biridir. Amerika'lıların buluşudur. 24-27 m. uzunluğunda ve 15 m. genişliğindeki bir alanda oynanır. Sepet 46 sm. çapındadır ve 3 m. yükseğe konur.

**İsveç Jimnastiği** — 19'uncu yüzyıl başlarında İsveç'te beliren bu sporun esasını aynı yerde durarak verilen kesin emirlerle yapılan beden hareketleri teşkil eder. Vücut sağlığı yönünden en güzel sporlardan biridir.

**Eskrim** — Çok eski bir geçmişi vardır. Eskrimde üç cins silâh kullanılır (Flöre, epe ve kılıç) ve bu üç silâha göre ayrı ayrı kurallar uygulanır. Eskrimin spor olarak yapılması 1896 Atina Olimpiyadı (ilk) ile başlamıştır.

Amerika Birleşik Devletleri'nin ekonomik durumunu gösterir harta.

# AMERİKA BİRLEŞİK DEVLETLERİ

## Ekonomi

*Amerika Birleşik Devletleri, 15'inci yüzyılın sonlarına doğru keşfedilen «Yeni Dünya»nın en geniş ve en kalabalık ülkesidir. O çağda Amerika kıtasının yerli halkı Kızılderili'lerdi. Hindistan'a varmak amacıyla yola çıkan ve yeni bir kıta keşfettiğinin farkında olmayan Kristof Kolomb, yerlileri Hintli'lere benzettiği için burasını Hindistan zannetmişti.*

*Bu diyarlara ilk göçler Amerika'nın keşfinden yüzyıl sonra başladı. Böylece o tarihten sonra bu zengin topraklar, çeşitli uluslara mensup insanların, İngiliz'lerin, Fransız'ların, İtalyan'ların, Holânda'lıların, İrlanda'lıların, İskoç'ların, İsveç'lilerin yeni vatanı oldu.*

*Amerika toprakları milyonlarca insanı barındırabilecek kadar genişti. «Yeni Dünya» da, nehirlerden göllere, dağlardan ovalara kadar her şey büyük ve verimliydi. Kıtaya yerleşen insanlar, çeşitli kollarda çalışmaya başladılar: hidro-elektrik santralları, fabrikalar, atelyelerin toplandığı büyük endüstri merkezleri kurdular. Otomobiller, gemiler, lokomotifler gibi çeşitli taşıt araçları ve makinelerle, yollar, demiryolları ve binlerce insanı barındıran gökdelenler yaptılar. Buğday, pamuk, tütün gibi ürünler yetiştirdiler. Ülkenin büyüklüğü, toprağın verimliliği ve madenlerin zenginliği Amerika Birleşik Devletleri'nin ekonomik yönden büyük çapta gelişmesini sağladı.*

Kanada'nın güneyinde bulunan Amerika Birleşik Devletleri, coğrafya yönünden dört büyük bölgeye ayrılır:

1) Atlas Okyanusu kıyıları ve orta batıdaki «Ilıman Bölge».

2) Güneyde «Subtropikal Bölge».

3) Dağlar arasında kapalı havza ve yaylaların bulunduğu uzak batıdaki «Kurak Bölge».

4) Büyük Okyanus kıyılarında «Akdeniz İklimli Bölge».

**ILIMAN BÖLGE,** ülkenin nüfus yönünden en kalabalık, tarım ve edüstri yönünden de en zengin bölgesidir. Avrupa'da yetiştirilen ürünlerin aynı bu bölgede yetiştirilir. Bunlardan buğday (yılda 27 milyon ton), mısır ve yulaf başta gelir. Bölgede hayvan yetiştiriciliğine de büyük önem verilir. Chicago, Cincinnati, İndianapolis gibi şehirlerde günde 20.000 baş hayvan kesilen büyük mezbahalar vardır. Kanada sınırındaki «Büyük Göller»in güneyine raslayan ve her birinin nüfusu yarım milyonu aşan dokuz şehrin bulunduğu «Orta-Batı», Amerika Birleşik Devletleri endüstrisinin % 70'ini içine alır. Dünya çelik yapımının %46'sını Amerika Birleşik Devletleri sağlar. En fazla çelik de Pittsburg şehri dökümhanelerinden elde edilir.

Bugün, bütün Dünya'da kullanılmakta olan otomobillerin 2/3'si Detroit'teki fabrikalarda yapılmıştır.

**SUBTROPİKAL BÖLGE,** nin sıcak ve nemli olan iklimi tarıma çok elverişlidir. Belli başlı tarım ürünleri şunlardır:
1) Pamuk, doğuda Carolina ve Georgia eyaletlerinden batıda Texas'a kadar uzanan büyük alanda yetiştirilir (Dünya pamuk üretiminin % 45'i). 2) Tütün, Kentucky, Tennesse, Maryland ve Virginia eyaleti topraklarında yetiştirilir. 3) Şeker kamışı ve pirinç, Mexico Körfezi kıyılarının belli başlı ürünleridir. 4) Meyve ve sebze, güney-doğuda, Florida Yarımadası'nda yetiştirilir.

Güney, yalnız bir tarım bölgesi değildir. 19'uncu yüzyıldan sonra endüstri de gelişmiştir. Atlanta'da dokumacılık, Birmingham'da maden endüstrisi önde gelir. Ama bölgenin en büyük zenginliğini Texas petrolleri meydana getirir. Bu değerli madde petrol borularıyla yüzlerce kilometre ötedeki Doğu ve Orta-Batı endüstri şehirlerine taşınır.

Güney'in en büyük limanı New Orleans'tır. Ilık geçen kışlarıyla bölgenin iklim yönünden özellik taşıyan bir kesimi olan Florida Yarımadası, Amerika'nın sayfiye yeridir. Plâjlarıyla ünlü Miami şehri buradadır.

**KURAK BÖLGE** Amerika Birleşik Devletleri'nde iklim şartlarının en elverişsiz olduğu bölgedir. Yağış çok azdır. Bundan dolayı bölgenin büyük bir bölümü kurak ve çöl durumundadır. Kayalık Dağları eteklerinde 1800 m.'ye kadar çıkan yüksek yaylalar, hayvancılık ve tarım için çok elverişli alanlardır. Dağlar arasındaki küçük vâdilerde toplanan sular, sulama kanallarıyla tarım alanlarına getirilir.

Ayrı olarak toprağa nemlilik kazandırmak için «kuru tarım» (dry farming) usulü de uygulanır. Toprakta açılan çukurlarda yağmur suları biriktirilir, sonra bu çukurlar makine ile kapatılır. Böylece buharlaşmanın önüne geçilmiş ve toprağa nemlilik kazandırılmış olur. Bölgenin belli başlı tarım ürünleri tahıl, şekerpancarı ve hayvan yemi olarak kullanılan yoncadır.

Bölgenin kurak iklimine rağmen zengin toprakaltı yataklarından çıkarılan altın, gümüş, kurşun, çinko, bakır ve alüminyum, insanları buraya çekmiştir. Akarsular üzerinde yapılan barajlardan elektrik üretiminde yararlanılır. Dünya'nın en büyük barajı olan Hoover (öbür adı Boulder) Colorado nehri üstündedir. Barajın yüksekliği 221 m.'dir.

**AKDENİZ İKLİMLİ BÖLGE** iklim şartları yönünden elverişli olan Büyük Okyanus kıyılarının nüfuslanması yenidir. 19'uncu yüzyılda California'da altın madeni bulununca bu bölgede nüfus birdenbire artmıştır.

Meksika sınırından, kuzeyde Kanada sınırına kadar uzanan Büyük Okyanus kıyılarının güneyinde Akdeniz iklimi hüküm sürer. Bundan ötürü ekonomik değeri yönünden çok zengindir. Sierra Nevada Dağları ile Kıyı Dağları arasında yer alan California büyük vâdisi, Amerika Birleşik Devletleri'nin en önemli tarım alanlarından biridir. Burada entansif bir tarım yapılarak mümkün olan en yüksek verim alınmaya çalışılır. Öbür yönden tahıl ve endüstri bitkilerinden çok sebze ve meyve yetiştirilir. Bunlar arasında turunçgiller başta gelir.

Ama bu bölgenin asıl zenginliğini petrol kuyuları sağlar. (Amerika Birleşik Devletleri genel petrol çıkarımının % 20'si) San Diego, Los Angeles ve Büyük Okyanus kıyılarının en işlek limanı olan San Francisco, bölgenin belli başlı merkezleridir. Bölgenin kuzeyinde en büyük gelir kaynağı balıkçılıktır.

## AMERİKA BİRLEŞİK DEVLETLERİ'NDE ENDÜSTRİ

Amerika, endüstride «zincirleme montaj», yani seri imalât sistemini Dünya'da ilk olarak uygulayan ülkedir. Bu sistemde işçi, sürekli olarak aynı işi yapar ve böylece yalnız o iş üzerinde ihtisas kazanır. Zincirleme montaj'da vinçler ya da «yürüyen halı»lar yoluyla, monte edilen parçalar bir ileri-deki işçiye gönderilmek suretiyle bir «bütün» durumuna getirilir. Böylece fabrika yapınlarının artması sağlanır.

Bugün Amerika'daki fabrikalarda yapılan çeşitli makine ve eşya bu sistem sayesinde çok yüksek sayılara ulaşmaktadır. Bunların büyük bir bölümü yabancı ülkelere satıldığı gibi Amerika içinde kullanılanlar da, ihraç edilenler kadar çoktur. Çünkü Amerika'lılar, her şeyin yenisini ararlar. Herhangi bir makine bozulduğu, kırılıp döküldüğü zaman bunu onarıp yeniden kullanmak için para harcamazlar. Onu atarak bir yenisini alırlar. Modeli geçti diye sapasağlam makine ve eşyayı da atıp bir yenisini aldıkları da bir gerçektir. Ülke içindeki bu harcama, yapınların sayıca artmasına, fazla imalât da maliyetin düşmesine sebep olmaktadır.

*Büyük bir otomobil fabrikasının «zincirleme montaj»ında çalışan işçiler.*

## AMERİKA BİRLEŞİK DEVLETLERİ'NDE TARIM

Amerika Birleşik Devletleri'ndeki çiftliklerin büyük bir bölümü (ortalama 50 hektarlık 6 milyon çiftlik) belirli bir tür bitki üretimi ya da hayvan yetiştiriciliğine ayrılmıştır. Bildiğiniz gibi yurdumuzdaki çiftliklerde karma tarım yapılır. Çeşitli bitki ve hayvanlar bir arada üretilir ve yetiştirilir.

Amerika Birleşik Devletleri'nin batı bölgelerindeki çiftliklerin büyük bir bölümü tahıl üretimiyle, doğudakiler de süt hayvanı yetiştiriciliğiyle ün salmışlardır. Birçok çiftlikte de yalnız kümes hayvanları beslenir. Böylece çiftliklerde ürünün en iyisi sağlanırken verim de artırılmış olur.

Amerika Birleşik Devletleri'ndeki çiftliklerin karakteristik bir özelliği de tarımın bütünüyle modern makinelerle yapılmasıdır. Çiftçiler, krediyle aldıkları tarım makineleri sayesinde kaliteli ve bol ürün elde ederler. Böylece hem borçlarını öder, hem de ceplerini doldururlar. Bu tip tarımın çiftçi, dolayısıyla ülke için zararlı bir yönü vardır: Üretim fazlalığı... Ürünün çiftçinin elinde kalması arasıra ekonomik krizlere yol açar. Hükümet, tarım ürünleri fazlasını çiftçiden alarak yabancı ülkelere satar. Böylece ekonomik krizin önü bir dereceye kadar alınmış olur.

*Amerika Birleşik Devletleri'ndeki bazı büyük çiftliklerde uçakla tohum ekilir.*

**Amerika Birleşik Devletleri'nin yüzölçümü 9 363 125 km²'dir (Türkiye'nin yüzölçümü izdüşüm olarak 779 452 km², gerçek alan olarak 814 578 km²). Birleşik Devletler'in nüfusu 226 500 000 (1980) kişidir. Bu nüfus, yeryüzünün en zengin toprakları üzerinde dünyanın en zengin ve en güçlü devletini kurmuştur.**

**AMERİKA BİRLEŞİK DEVLETLERİ'NİN BELLİ BAŞLI ENDÜSTRİ ÇEŞİTLERİ**

**Amerika Birleşik Devletleri ekonomisinden önemli notlar:** 800 Uranyum maden ocağı - 7000 hava alanı - 360.000 km. demiryolu - 5 milyon km. karayolu - otomobil sayısı 58 milyon - Yıllık otomobil yapımı 6 milyon - 52 milyon telefon - 35 milyon televizyon makinesi - 2000 gündelik gazete.

# TEVFİK FİKRET

*Kimseden ümmîd-i feyz etmem, atılanmem perr-ü bâl;*
*Kendi cevvim, kendi eflâkimde kendim tâirim;*
*İnhinâ tavk-ı esâretten girandır boynuma,*
*Fikri hür, irfânı hür, vicdânı hür bir şâirim.*

Yukarıdaki dörtlükte görüldüğü üzere bilgi ve ahlâkın ışığı altında yolunu çizen şair, esirliğe, riyaya, taassuba karşı idi. Hürriyet âşığı, kültür âşığı ve vicdan hürriyeti peşinde koşan Tevfik Fikret 48 yıllık kısa ömrü boyunca hep fazilet, ahlâk, ilim ve san'at yolunda yürümüş, memleket gençliğinin de bu yolda yetişmesini istemişti.

**H A Y A T I :**

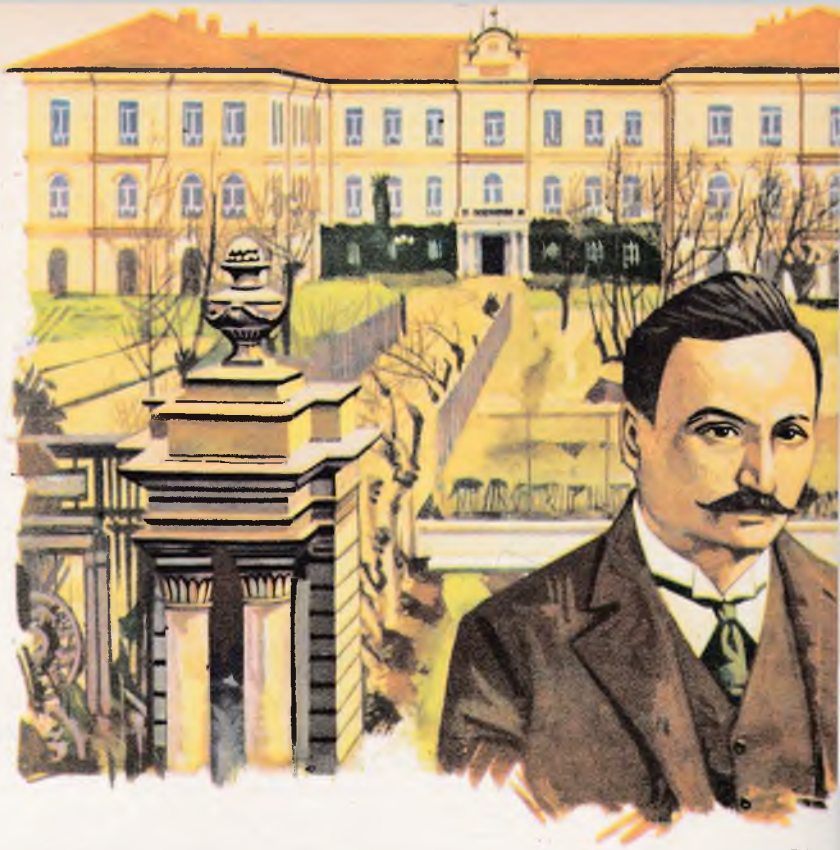
Tevfik Fikret, 24 Aralık 1867'de İstanbul'da doğdu. Orta halli bir aile çevresi içinde yetişti. Babası memurdu. İlk öğrenimini Beyazıt'da Mahmudiye okulunda yaptı. 1877'de **«Mekteb-i Sultani»** ye (Galatasaray Lisesi) verildi. 1888'de Galatasaray Lisesi'ni birincilikle bitirdi.

Memlekette batıya açılmış ilk pencere olan bu lisede geçirdiği yıllar onun fikirce yetişmesinde önemli bir rol oynayacaktı. Okulda Recaizade Ekrem, Muallim Naci gibi devrin usta edebiyatçılarından ders gördü.

Liseyi bitirince Dışişleri Bakanlığı'nda küçük bir memurlukla hayata atıldı. Bir yandan da çok sevdiği öğretmenliğe başladı. Bu sıralarda dayısının kızı ile evlendi (1890). Bu evlenmeden biricik oğlu olan Halûk dünyaya geldi (1895). Bu arada Galatasaray Lisesi'ne de öğretmen olan Tevfik Fikret, o zamanki maarif teşkilâtının bozukluğu ve maaşların aksaması yüzünden oradan ayrıldı. 1897'de **«Robert Kolej»** e türkçe öğretmeni oldu, ömrünün sonuna kadar bu vazifeye devam etti.

Daha öğrencilik çağında başlamış olan şiir merakı hayli gelişmişti. Bazı gazete ve dergilerde şiirlerini yayınlıyordu. 1896'da «Servet-i Fünun» dergisinin başyazarı oldu. Orada Hüseyin Cahit Yalçın, Halit Ziya Uşaklıgil, Cenap Şahabettin, Mehmet Rauf, Hüseyin Siyret gibi çağının ünlü şair ve yazarları ile birlikte batılı bir edebiyat geleneğinin temellerini, **«Edebiyat-ı Cedide»** adı altında, atmaya başladılar.

1900'de **«Rubab-ı Şikeste»** adı ile şiirlerini bir kitap içinde toplayıp yayınladı. Bu şiir kitabı pek büyük bir rağbet gördü. Üst üste üç defa baskısı yapıldı. Bir süre sonra **«Servet-i Fünun»** daki arkadaşları ile arası açılan Tevfik Fikret, Rumelihisarı sırtlarında plânlarını kendisi çizerek yaptırdığı ünlü **«Aşiyan»** ına çekildi. (Aşiyan, bugün **«Tevfik Fikret ve Edebiyat-ı Cedide Müzesi»** dir). Zaten, yeni fikirlerin yayılmasına sebep olduğu için **«Servet-i Fünun»** da Abdülhamit II tarafından kapatılmıştı. Hafiyeler etrafı kaplamıştı. Şairi, bir taraftan babasının sürgünde ölmesi, bir taraftan kız kardeşinin acıklı ölümü, öte yandan da memleketin içinde bulunduğu ıstıraplı istibdat hayatı kötümser bir ruh içinde bırakmıştı. Bu yıllardan sonraki şiirlerinde isyancı ve acı bir hava eser.



*Tevfik Fikret (1867 - 1915), müdürlüğünde bulunduğu Galatasaray Lisesi'ni gerçek bir eğitim ve öğretim yuvası durumuna ulaştırmıştı.*

Tevfik Fikret **«1908 Meşrutiyet İnkılâbı»** nı, vatanın kurtuluş hareketi diye candan alkışladı. Ama çok geçmeden politikacıların, şahsî ihtiraslarının peşine düşerek ideallerine hiyanet ettiklerini görünce sevinç ve heyecanı çok sürmedi. Bir ara Hüseyin Cahit ile birlikte gündelik bir siyasî gazete olan **«Tanin»** i kurdu. Kısa bir süre sonra bu siyasî hayatı mizaç ve karakterine uygun görmedi, oradan ayrıldı. Kendisine teklif edilen Galatasaray Lisesi müdürlüğü, idealine en uygun bir görevdi. Doğuştan eğitimci olan Tevfik Fikret, bu göreve canla başla sarıldı. İlmin, san'atın, ahlâkın ışığı altında doğruluğa, aydınlığa, gerçek ilme büyük yer vererek genç nesli yetiştirmeye koyuldu. Ama geri kafalı insanların, menfaatlerine zarar gelenlerin karşısında olan Tevfik Fikret, bu önemli görevde de çok kalamadı, çekilmeye mecbur oldu. O yıllarda Maarif Nazırı (Millî Eğitim Bakanı) olan ünlü Tarihçi Abdurrahman Şeref Bey'in ısrarı ile istifasını geri aldı; yine medeniyetçi, ahlâkçı ve disiplinci görevine devam etti. **«31 Mart**

## TEVFİK FİKRET'TE «HÜRRİYET» SEVGİSİ

**Tevfik Fikret, istibdat idaresinin yıkılıp da «1908 Meşrutiyeti» ile gelen yeni hürriyet rejimi karşısında, iyimser bir ruh durumu içinde «Millet Şarkısı» isimli şiirini yazmıştı. Bu şiiri aynen alıyoruz.**

### M İ L L E T Ş A R K I S I

*Çiğnendi, yeter, varlığımız cehl ile kahre;*
*Doğrandı mübarek vatanın bağrı sebebsiz.*
*Birlikte bugün bulmalıyız derdine çâre;*
*Can kardeşi, kan kardeşi, şan kardeşiyiz biz.*
*Millet yoludur, hak yoludur tuttuğumuz yol;*
*Ey hak, yaşa, ey sevgili millet, yaşa... var ol!*

*Gel kardeşim, annen sana muhtâç; ona koşmak...*
*Koşmak ona, kurtarmak o bî-bahtı vazîfen.*
*Karşında göğüs bağr açık, ölgün, yatıyor bak;*
*Onsuz yaşamaktansa beraber ölüş ehven!*
*Her ân o güzel sîneyi hançerliyor eller;*
*İmdâdına koşmazsak eğer mahvı mukarrer.*

*Zulmün topu var, güllesi var, kal'ası varsa,*
*Hakkın da bükülmez kolu, dönmez yüzü vardır;*
*Göz yumma güneşten, ne kadar nûru kararsa*
*Sönmez ebedî, her gecenin gündüzü vardır.*
*Millet yoludur, hak yoludur tuttuğumuz yol;*
*Ey hak, yaşa, ey sevgili millet, yaşa... var ol!*

*Vaktiyle baban kimseye minnet mi ederdi?*
*Yok, kalmadı hâşâ, sana zillet pederinden;*
*Dünyâda şereftir yaşatan milleti, ferdi;*
*Silkin, şu mezellet tozu uçsun üzerinden.*
*İnsanlığı pâ-mâl eden alçaklığı yık, ez;*
*Billâh yaşamak yerde sürüklenmeğe değmez.*

*Haksızlığın envâını gördük... bu mu kanun?*
*En gamlı sefâletlere düştük... bu mu devlet?*
*Devletse de, kanunsa da, artık yeter olsun;*
*Artık yeter olsun bu denî zulm-ü cehâlet...*
*Millet yoludur, hak yoludur tuttuğumuz yol;*
*Ey hak, yaşa, ey sevgili millet, yaşa... var ol!*



— Kayalar, 25 Haziran, 1324 —

**vak'ası»** nda sokakları dolduran cahil yobaz sürülerinin okula da saldıracakları rivayeti çıkınca Tevfik Fikret (önce benim cesedimi çiğnesinler de öyle geçsinler) diye kapıya koştu ve okula Fransız bayrağını astırmak isteyen müdür yardımcısının teklifini de nefretle reddetti. Onun bütün bu iyiliklerinin kıymeti bilinmedi. Bayağı ruhlu küçük insanlar Tevfik Fikret'i yine rahat bırakmadılar. İki yıl içinde yurda bütün anlamıyla bir eğitim ve öğretim yuvası kazandırmış olan (Fikri hür, irfanı hür, vicdanı hür) şair Tevfik Fikret bu sefer geri dönmemek üzere istifasını verdi. Onun bu davranışı İstanbul'da büyük olaylara sebep oldu. Öğrenciler boykot yaptılar. Fikret istifasını geri almadı. **«Darülfünun»** daki (Üniversite) edebiyat müderrisliği (profesörlüğü) nden de ayrılarak **«Robert Kolej»** deki öğretmenliğine devam etti.

Tevfik Fikret'in bir ideali vardı: Modern pedagoji ilkelerine uygun yeni bir okul açmak. Bu sıralarda şairi için için kemiren şeker hastalığı ona göz açtırmaz olmuştu. 1914'de bir ameliyat geçirdi. Hasta yatağında ilkokul çağındaki çocuklar için yazdığı şiirleri **«Şermin»** isimli kitabında toplayıp yayınladı. Genç denilecek bir yaşta - 48 yaşında - 18 Ağustos 1915 tarihinde öldü. Eyüp mezarlığına gömüldü. 1961 yılında **«Tevfik Fikret Derneği»** tarafından kemikleri **«Aşiyan»** a nakledildi.

## TEVFİK FİKRET'İN SAN'ATI VE ŞAİRLİĞİ

Tevfik Fikret şiir yazmaya çok genç yaşta, Galatasaray Lisesi'nde öğrenci iken başladı. Önceleri öğretmenlerinin etkisinde (Recaizade Ekrem ve Muallim Naci) kalan Fikret, acemilik devresi sona erince kişiliğini bulmaya başladı. 1896'dan itibaren şiirlerinde (tabiat, aile, yurt sevgisi) gibi çeşitli konular göründü. Şair, san'atı, şiiri toplum için kabul etmişti. 1900'de yazdığı bir makalede şöyle diyordu: **«Şahsî san'at olamaz. Kendi şahsı için san'at eserleri vücuda getirenler bulunsa bile san'atkârlar yalnız kendileri için san'at eserleri verenler değildir. O halde san'atkârın umumî hayattan ayrılmaması, aksine onu takviye ve tezyin etmesi lâzım gelir».**

1901'den sonra büsbütün **«Aşiyan»** ına çekilen Tevfik Fikret, memleketi sefalet, cahillik ve ıstırap içinde kıvrandıran sosyal nizama şiirleri ile hücum etmeye devam etti. Gençliğin müsbet ilim ve ahlâkla yetişmesini isteyen şair, kadınlık için de: **«Kızlarını okutmayan millet, oğullarını mânevi ölmüşlüğe mahkûm etmiş demektir; husranına ağlasın».**

Bir şiirinde :

*«Elbet sefil olursa kadın, alçalır beşer»*

diyerek kadına cemiyette gerekli yerin verilmesini istiyordu.

Şiirlerinde aruz ölçüsünü büyük bir başarı ile kullanan şairin dili, zamanın modasına uyarak Arapça, Farsça kelime ve tamlamalara yer veren bir anlatım ve üslûp özelliği taşıyordu. Yer yer çok tabiî ve sade mısraları da bulunan şairin en önemli şiirleri yurt ve insanlık sevgilerini, tabiat ve aile temalarını işledikleriyle cahillik, taassup ve istibdat aleyhinde yazdıklarıdır. Bunlarda kuvvetli bir nazım tekniği ile şekil yenilikleri görülür. Kişiliğini asıl gösteren şiirleri sosyal konulara ilgi duyarak yazdıklarıdır. Bunlardan **Balıkçılar, Zelzele, Millet Şarkısı, Sis, Tarih-i Kadîm, Rubabın Cevabı, Ferda, Halûk'un Vedaı** gibi şiirleri ilk hatıra gelenleridir.

Tevfik Fikret, hayatında maddî sıkıntı çekmedi. Boğaziçi'nin en gönül açıcı yerindeki **«Aşiyan»** ında olgunluk yıllarını sakin ve rahat geçirdi. Oğlunu çok sevdi. Onu, idealine uygun olarak yetiştirmek istiyordu ve onunla avunuyordu. Çok genç yaşta oğlu Halûk'u İngiltere'ye tahsile gönderdi; yetiştiğini göremeden öldü. Şiirlerinde umumiyetle kötümser olan Tevfik Fikret'in bu kötümserliğini şahsî sebeplerden çok sosyal sebeplere bağlamak gerektir. Bir taraftan istibdat idaresi, bir taraftan birbiri peşi sıra olan savaşlar, memleketin umumi halini günden güne kötüleştiriyordu. Bütün vatanseverlerin duyduğu ıstırabı elbette Tevfik Fikret'te şiddetle duyuyor ve kötümser bir ruh hali yaşıyordu. Memleketin bu hali ona şahsî üzüntülerden daha çok tesir ediyor; bundan ötürü zaman zaman etrafına küserek evine kapanıyor; burada dertleriyle başbaşa yaşıyor, resim yapıyor ve şiirlerini yazıyordu. Ömrünün son yıllarında ölümüne yakın, sade dille, öğretici bir amaçla ve hece vezniyle yazdığı 30 tane çocuk şiirini **«Şermin»** kitabında topladı.

Eserleri: **Rubab-ı Şikeste, Halûk'un Defteri, Rubab-ın Cevabı, Tarih-i Kadîm, Şermin.**

## TEVFİK FİKRET'TE «VATAN» VE «ÇALIŞMA» SEVGİSİ

**Tevfik Fikret, «Halûk'un Defteri» isimli şiir kitabındaki «Ferda» şiiriyle Türk gençliğine hitap etmiş, onlara vatan ve çalışma sevgisi, gerçek bilim ve sağlam ahlâkla yetiştirme yolundaki düşüncelerini, inanarak ve inandırarak açıklamıştı.**

### F E R D A

— Bugünün gençlerine :

*Ferdâ senin; senin bu teceddüd, bu inkılâb...*
*Her şey senin değil mi ki zâten?.. Sen, ey şebâb,*
*Ey çehre-i behîc-i ümîd, işte ma'kesin*
*Karşımda: bir semâ-yi seher, saf-ü bî-sehâb,*

*Ağuş-i lerzedârı açık, bekliyor... şitâb!*
*Ey fecr-i hande-zâd-i hayat, işte herkesin*
*Enzârı sende; sen ki hayâtın ümîdisin,*
*Alnında bir sitâre-i nev, yok, bir âftâb,*
*Âfâka doğ, önünde şu mâzî-i pür-mihen*
*Sönsün müebbeden.*

*Sönsün müebbeden o cehennem; senin bugün*
*Cennet kadar güzel vatının var, şu gördüğün*
*Zümrüt bakışlı, inci şetâretli kızcağız*
*Kimdir, bilir misin? Vatanın... Şimdi saygısız*

*Bir göz, bu nazlı çehreye — Allah esirgesin!*
*Kem bir nazarla baksa tahammül eder misin?*
*İster misin, şu ak sakalın pâk-ü muhteşem*
*Pîşânî-i vakaarına, bir kirli el demem,*
*Hattâ yabancı bir el uzansın? Şu makberi,*

*Râzi olur musun taşa tutsun şu serserî*
*Elbet hayır; o makber, o pîşânî-i vakur*
*Kudsî birer misâl-i vatandır... Vatan gayûr*
*İnsanların omuzları üstünde yükselir.*
*Gençler, bütün ümmîd-i vatan şimdi sizdedir:*

*Her şey sizin, vatan da sizin, her şeref sizin;*
*Lâkin unutmayın ki zaman tünd-ü mutmain*
*Bir hatve-i samût ile ta'kıb eder bizi.*
*Önden koşan, fırsat yine dikkatle her izi*
*Ta'mîka yol bulan bu yanılmaz muâkıbin*

*Şermende-i itâbı kalırsak, yazık!... Demin*
*«Ferdâ senin» dedim, beni alkışladın; hayır,*
*Bir şey senin değil, sana ferdâ vedîadır;*
*Her şey vedîadır sana, ey genç, unutma ki*
*Senden de bir hesâb arar âtî-i müştekî.*

*Mâzîye şimdi sen bakıyorsun pür-intibâh,*
*Âtî de senden eyliyecek böyle iştibâh.*
*Her uzvu girdibâd-ı havâyiçle sarsılan*
*Bir neslin oğlusun; bunu yâd et zaman zaman.*
*Asrın, unutma, bârikalar asr-ı feyzidir:*

*Her yıldırımda bir gece, bir gölge devrilir,*
*Bir ufk-ı i'tilâ açılır, yükselir hayât;*
*Yükselmiyen düşer: ya terakkî, ya inhitât!*

*Yükselmeli, dokunmalı alnın semâlara;*
*Doymaz beşer dedikleri kuş, i'tilâlara...*
*Uğraş, didin, düşün, ara, bul, koş, atıl, bağır;*
*Durmak zamânı geçti, çalışmak zamanıdır!*

# K L O R O F İ L

*Güneşin yavaş yavaş doğuşu, ormanı gecenın karanlık koynundan alıp çıkararak gün ışığına kavuşturur. Ormandaki ulu ağaçların yeşil yaprakları, güneş ışınlarının etkisiyle aklın alamıyacağı mucizevi bir çalışmaya koyulurlar. Bu çalışmada en büyük görev, yeryüzünde hayatın sürekliliğini sağlayan temel bir unsura, KLOROFİL'e düşer.*

*Bitki hücresi*
(çok büyültülmüş)

## KLOROFİL NEDİR?

Klorofil bir «pigment» tir, yani renk verici kimyasal bir maddedir. Saçlar, insan derisi, balık pulu, renklerini hücrelerindeki renk verici maddelerden yani «pigment»lerden alırlar. Kanımızdaki «hemoglobin» bile bir «pigment» tir.

Yaprakları meydana getiren milyonlarca hücreden birini alıp inceleyecek olursak hücrenin ince bir selülozlu zar tabakasıyla çevrili olan ve içinde birçok canlı oluşukların bulunduğu «sitoplazma»yı görürüz.

Bu canlı oluşuklar arasında bulunan «plast» lardan klorofil tutanlara «kloroplast» adı verilir.

*Bir yaprağın enine kesiti.*
(çok büyültülmüş)

## NEREDE BULUNUR?

Klorofil; mantarlar, bakteriler ve parazit bitkiler hariç bütün bitkilerde bulunur. Klorofilli bitkilere ÖZBESLENEN = Ototrof bitkiler denir. Bunlar kendilerine gereken organik besinleri, güneş ışığının da yardımıyla inorganik maddeleri kimyasal değişime uğratarak kendi kendilerine hazırlarlar. Bir de kendileri organik besin yapmayan, bunları doğrudan doğruya ya da dolayısıyla özbeslenen canlılardan sağlıyan bitkiler vardır. Bunlar, organik maddelerin bulunmadığı yerlerde yaşayamazlar. DIŞBESLENEN = Heterotrof bitkiler.

## KLOROFİLİN BİLEŞİMİ

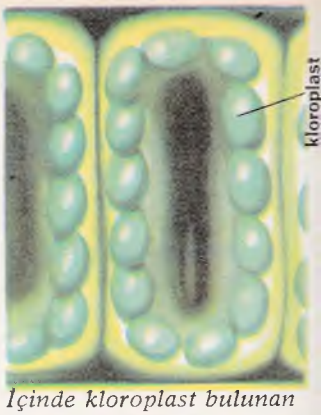
Klorofil bileşimi çok karışık olan kimyasal bir maddedir. Molekülünde, daha doğrusu moleküllerinde demek gerek. Çünkü iki tip klorofil vardır:

Klorofil A : $C_{55}\ H_{72}\ O_5\ N_4\ Mg$

Klorofil B : $C_{55}\ H_{70}\ O_6\ N_4\ Mg$

Klorofil A'da 55 karbon, 72 hidrojen, 5 oksijen, 4 azot ve 1 magnezyum atomu vardır.

Kloroplast'lar bitki hücresi içinde, kanımızdaki alyuvarlarda bulunan hemoglobin gibi hareketsiz durmazlar. Güneş ışıkları güçlü olduğu zaman kloroplast'lar palisat hücresinin içine çekilirler. Gökyüzü kapalı olduğu zaman da daha fazla ışık alabilmek için hücre zarının yakınına kadar sokulurlar.



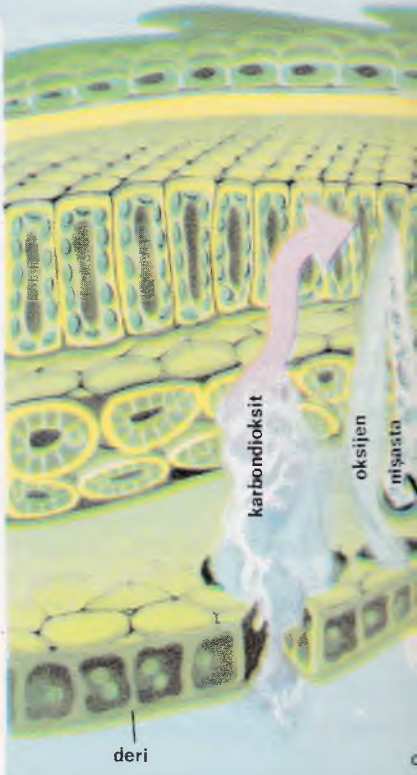

*İçinde kloroplast bulunan palisat hücreleri*
(çok büyültülmüş)

## KLOROFİL'İN GÖREVİ

**Her yıl bitkilerin yarattığı milyarlarca tonluk organik madde, canlıların yaşaması için gerekli besin maddelerini meydana getirir.**

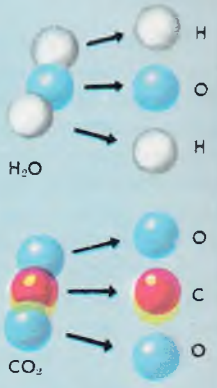
**İşte bütün bu besin maddelerinin meydana gelişini «klorofil»e borçluyuz.**

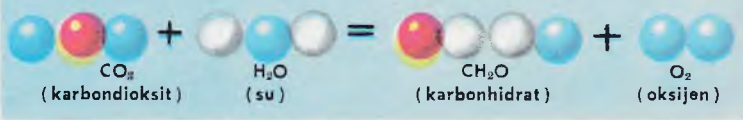
**Bitki, yapraklarındaki gözenekler yoluyla havadan karbondioksit moleküllerini alırken odunsu damarlar yoluyla kökten yukarı doğru çıkan su molekülleri de yapraklara ulaşır. Bu moleküller, palisat hücreleri içinde birleşir ve yaratıcı görevlerine hazırlanırlar.**




**Güneş enerjisi «foton» denilen tanecikler durumunda yaprağa gelince klorofil, bunu kaparcasına alır ve kimyasal enerjiye dönüştürür. Böylece klorofil, bir katalizör rolü oynar.**

**Yani kimyasal olayı hızlandırıcı bir ayarlayıcı görevinde bulunur. Klorofil, havadaki karbondioksit molekülü ile kökten gelen su molekülünü yaprakta bulunan demir tuzlarının yardımıyla parçalar ve güneş ışığı altında atomları toplayıp karbonhidrat teşekkülüne imkân verir. Karbondioksit molekülü ile su molekülünün parçalanması ve atomlarından önce şeker yahut glikoz sonra nişastanın meydana gelmesi olayı aşağıda açıkça görülmektedir.**



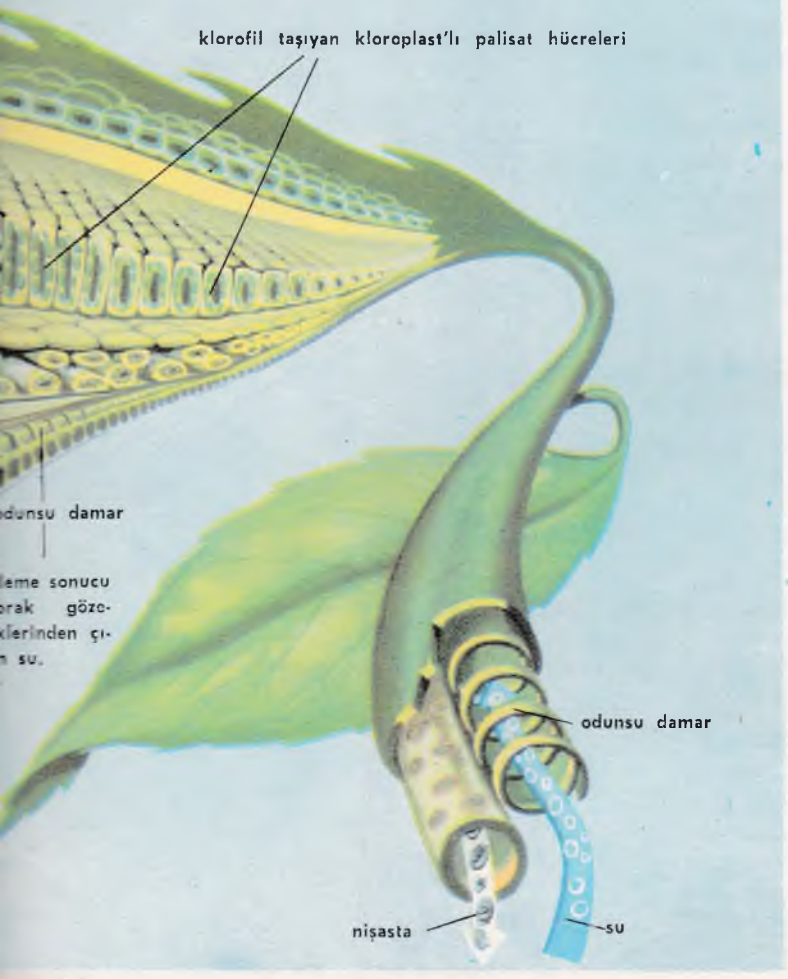
12 dizi kimyasal tepkime sonunda meydana gelen formaldehit (bir çeşit karbonhidrat: $CH_2O$) molekülleri birbirleriyle kaynaşıp «glikoz» u yani şekeri: $C_6 H_{12} O_6$ olmuştur. Bu kimyasal olaya bilginler «azmanlaşma» (polimerleşme) derler. Azmanlaşma, değişik yapıdaki moleküllerin ısı etkisi altında tek molekül durumunda birleşmesidir.

Böylece meydana gelen bu dev moleküle «azman» (polimer) denir.

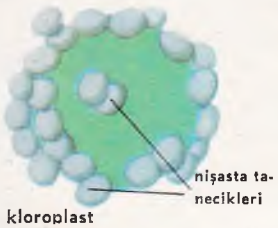
Glikoz molekülleri birleşirken aralarından 1 molekül suyu çıkararak 20 kadar $C_6 H_{10} O_5$ grubundan meydana gelen nişastayı oluştururlar:

$$C_6 H_{12} O_6 - H_2 O = C_6 H_{10} O_5$$

Kimyasal tepkimeden (reaksiyon) arta kalan oksijen $O_2$ (karbondioksit'teki değil de suda bulunan) böylece serbest kalıp havaya atılır ve havadaki oksijeni artırır.




## NİŞASTANIN OLUŞUMU




Klorofilin çalışması yavaş yavaş gelişmeye başlayınca, kloroplast'ın ortasında'ya da kenarında küçük küçük nişasta tanecikleri meydana gelir. Bu tanecikler gittikçe büyür ve bir güneş günü içinde bitki hücresini doldururlar. Geceleri, nişasta molekülleri daha önceden açığa çıkmış olan su moleküllerini alarak şeker durumuna gelirler. Yapraklardan soymuk damarlar yoluyla sap ve dallara giderek toprak altındaki kök, tohum veya yumrulara doğru iner, eksilen nişasta taneciklerinin yerini doldururlar. Karbonhidratlar, kök tarafından emilen inorganik unsurlarla birleşip protein, yağ ve benzerini yaparlar.

## HAYAT KAYNAĞI: FOTOSENTEZ

Yaprakta bulunan klorofilin yardımıyla ve güneş ışığının etkisiyle gözeneklerden giren hava içindeki karbondioksidin, kökten gelen su ile birlikte hücre içine girerek karbonhidratları meydana getirdiğini gördük. İşte bu olaya FOTOSENTEZ denir. Bu kelime Yunanca ışık anlamına gelen «fos, fotos» dan gelmektedir. Klorofil, bütün canlılar için çok önemli bir unsurdur. Özbeslenen bitkiler, klorofil yardımıyla kendi besinlerini kendileri yaparlar. Besinler yoluyla vücudumuza giren karbonhidrat, protein, yağ molekülleri parçalanıp yanarak bize gerekli enerjiyi sağlarlar.

Bitkiler, Dünya'yı saran Güneş enerjisinin 4000'de birinden yararlanırlar. Klorofil, Güneş ışıklarının etkisiyle bir metre karelik yaprak

Organik besinlerin yapılmasını gösterir şema

yüzeyinde bir saatte 0,5 gr.'dan 1 gr.'a kadar nişasta yapar. Orta büyüklükte bir ağacın yapraklarının ortalama olarak 1000 $m^2$'lik bir yüzey meydana getirdikleri düşünülürse bu ağacın her saat 0,5 ile 1 kg. yani günde 6 ile 12 kg. arası nişasta yapabildiği anlaşılır. Böyle bir ağaç yılda 2,2 ile 4,4 ton nişasta yapar.

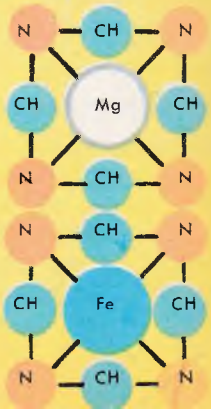
## ATMOSFERDE SAĞLANAN DENGE

Klorofilin önemli bir görevi de atmosferdeki oksijen-karbondioksit dengesini sağlamaktır: Canlılar, solunumlarıyla havadan sürekli olarak oksijen alıp karbondioksit verirler. Bundan başka bir bu kadar oksijeni de paslanan (okside olan) madenler harcar. Bu durumda atmosferdeki oksijenin azalıp karbondioksidin fazlalaştığı ve canlılar için yaşamanın imkânsız olacağı sanılır. Ama bitkiler, fotosentez olayı sırasında karbondioksit alarak, oksijeni atmosfere verirler. İşte böylece klorofil, aynı zamanda atmosferdeki dengeyi sağlamış olur.

Bitkiler, atmosferdeki oksijen-karbondioksit dengesini sağlarlar.

## KLOROFİL VE HEMOGLOBİN

Gerek klorofil, gerek alyuvarlardaki hemoglobinin birer pigment (renk verici madde) olduğunu daha önce söylemiştik. Gerçekten de klorofil ve hemoglobin molekülleri birbirlerine çok benzer. Aralarındaki tek ayrıntı: Klorofilin çekirdeği magnezyum, hemoglobinin ise demirdir. Bu gerçeğin bir önemi var mı? Evet. Bu «Güneş tuzağı» nın sırlarını inceleyen bilim adamlarına göre klorofil, insan organizması üzerinde olumlu bir rol oynayabilir.




Yukarıda: Klorofil molekülünün bir bölümü.
Aşağıda: Hemoglobin molekülünün bir bölümü.

# HABEŞİSTAN Uygarlık

*İlkçağ'la ilgili tarihî kaynaklar, Hazreti Süleyman'dan daha büyük kral olmadığını yazar. Geniş bilgiye sahip, çok zekî ve akıllı olan bu kralın sözleri yüzyıllar boyunca «atasözleri» gibi ağızdan ağıza dolaşmıştır. Kudüs'teki sarayının ihtişamı misafirlerini hayran bırakırdı. Yaptırdığı tapınağın güzelliği dillerde dolaşırdı.*

*Efsaneye göre güneyin uzak ülkelerinden gelen Saba Melikesi, uzun bir süre Hazreti Süleyman'ın sarayında misafir kalmıştı. Bu arada Hazreti Süleyman'la evlenmiş ve ondan bir oğlu da olmuştu. Daha sonra, Saba Melikesi, Menelik ismini verdiği oğlunu alıp ülkesine dönmüş ve onu Melik yapmıştı.*

*Bugün, Habeşistan imparatorluk sülâlesi şeceresinin Hazreti Süleyman'ın oğlu Menelik'e kadar dayandığı iddia edilir. 1974'de ordunun yaptığı Hükümet darbesinde sarayında hapsedilen, yakınlarından bazıları da kurşuna dizilmiş olan eski İmparator Haile Selasiye'ye «Kralların Kralı» denmekteydi ve Hazreti Süleyman'ın tacının vârisi anlamına gelen «Negus» sıfatını taşımaktaydı.*

*Bu olay, tarihî bir gerçek mi, yoksa bir saray tarihçisinin hayâlinden doğma bir efsane mi? İşte bu soru kesin olarak cevaplandırılamıyor. Çünkü İlkçağ'daki Habeşistan Uygarlığı'nın tarihî, eskisinin sisleri arasında kaybolmuş ve efsanelerle sarılmıştır. O çağla ilgin yazıtlar da çok azdır. Manastırlarda bulunan ve 1500 yıl öncesine ait kitaplar ise özellikle dinî eserlerdir. Bu eski uygarlığı aydınlatmak için geniş ve sarp ülkede bize kadar gelmiş kalıntı ve yapıtları incelemek gerekir.*

*Bugün artık Etiopya diye anılan Habeşistan'ın teknisyene olduğu kadar arkeoloğa da ihtiyacı vardır. Çünkü birinciler hayat seviyesini yükseltirken ikinciler geçmişin sırlarını çözeceklerdir.*

(1) Bugün, Addis Ababa'nın güneyinde, Zouai Gölü üzerinde yerliler, Eski Mısır'la ilgili taş kabartması resimde görülenlerin eşi olan sazdan yapılmış kayıklarla dolaşırlar. Bu bize, Firavunlar çağındaki Mısır Uygarlığı'nın Habeşistan üzerindeki binlerce yıllık etkisini göstermektedir. Gerçekten de Eski Mısır'lılar Mavi Nil boyunca Habeşistan'a altın yatakları aramak için inmişlerdi.

(2) Eski bir krallığın başkenti olan Aksum, Habeş'lerin kutsal şehridir. Çok eski çağlara kadar uzanmakta olan bu krallığın (Aksumita Krallığı) ne zaman ve kimler tarafından kurulduğu bilinmemekle beraber M. S. 9'uncu yüzyılda ortadan kalktığı kesindir.

Bugün Aksum'da bulunan sütun ve dikili taşlar bu esrarlı krallığın eriştiği yüksek uygarlığı ispatlamaktadır. Dikili taşlar üzerindeki kapı ve pencere oymaları, Habeş binalarında görülenlerin taslağı olduğunu ortaya koymaktadır. Bunların en büyüklerinden ikisinde binaların kat adedini gösteren 13 ve 9 pencere oyulmuştur. Her dikili taş, geniş bir «adak taşı»nın üzerinde yükselir. Bu anıtlardan en büyüğü, bugün kırılmış ve dört parçaya ayrılmış olan 33,5 m. boyundaki dikili taştır. Resimde görülen ise bugün ayakta kalmış olanların en büyüğüdür. Yüksekliği 21 m.'yi bulur.

(3) 1200 yılına doğru Mısır ve Habeşistan kilisesinin bir aziz olarak kabul ettiği Habeş Kıralı Lalibola, sonradan kendi adını alan şehirde 11 kilise yaptırmıştı. Büyük bir kayanın içi oyularak dışı da işlenerek yapılan bu kiliselerin damı, kapı ve pencereli duvarları yekparedir. Temelleri ise oyulmuş olduğu kaya tabanı üzerinde yükselir.

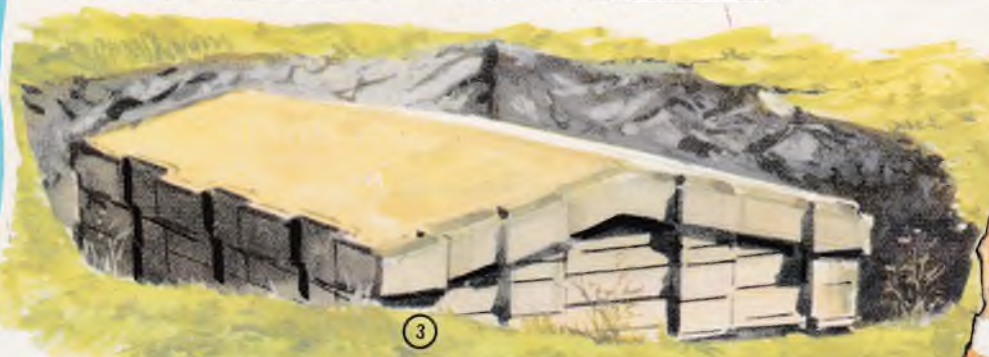
(4) 16 ve 17'nci yüzyıllarda Portekiz'lilerin, Hint Okyanusu ve Umman Denizi'nde ticarî amaçlarla dolaştıkları çağlarda, Habeşistan'la sıkı ilgileri vardı. Portekiz'li gemiciler, yerli halka tuğla pişirmeyi, bunlardan yapılarda yararlanmayı ve yol yapımını öğretmişlerdi. Yapımını yönettikleri Gondar'daki Negus Sarayı'nda Portekiz mimarlığının etkileri görülür.

(5) Resimde görülen ve gümüşten yapılmış olan bu madalyon Habeş oymacılık sanatının güzel bir örneğidir.

(6) Habeş bir çoban

(7) Habeş Eyaleti (Kızıldeniz'in batı kıyılarıyla Eritrea'nın bir bölümünü içine alan topraklar)'nin Osmanlı İmparatorluğu'nun egemenliğine girmesinden (1557) önce ve 1520 yılından itibaren Türk topçu birliklerinin desteklediği Müslüman Somalya Devleti'nin hükümdarı Ahmet bin Muhammed Gran, Habeşistan'ın Dambea ve Vagauo gibi şehirlerini ele geçirmişti. İslâm Uygarlığı'nı Habeşistan'ın ortalarına kadar götüren Gran buralarda camiler, köprüler ve yollar yaptırmıştı.

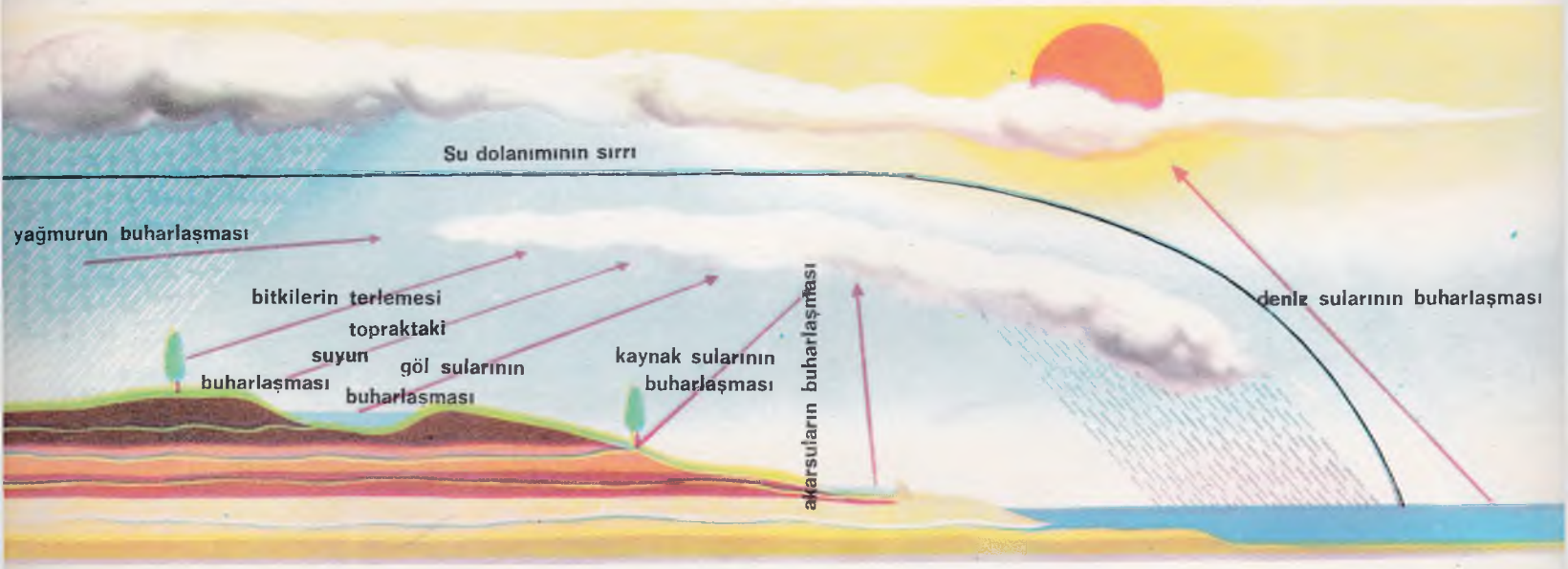
ADEN KÖRFEZİ
OMALYA
OKYANUSU



# SU DEYİP DE GEÇMEYİN

**Su,** tabiatta bol bulunan maddelerden biridir. Soğukta donan, sıcakta buharlaşan su, göl ve denizlerde sıvı, kar ve buzullarda katı durumda bulunur. Bundan başka bütün canlı varlıklarda, organizmanın büyük bir bölümü sudan oluşmuştur. İnsan vücudunun % 72'si sudan meydana gelir. Ayrı olarak atmosferde de su, çok miktarda buhar durumunda bulunur.

*Yeryüzünde sıvı ya da katı durumda bulunan su, sıcaklığın etkisiyle buharlaşarak havaya karışır. Sonra da yağmur, kar, dolu durumunda yeniden yeryüzüne döner. Böylece suyun ezeldenberi süregelen dolanımı tamamlanmış olur.*




*Evren'in yaratılışındanberi ezelî bir dolanım durumunda olan suyun çeşitli dönüşüm evreleri.*

## BUHARLAŞMA

Yeryüzünün üçte ikisi sularla kaplıdır. Okyanuslar, denizler, göller, akarsular nasıl sıvı durumundaki suyun bir eseri ise dağların tepelerindeki karlar ve soğuk denizlerde yüzen buzdağları da katı durumdaki su kütlelerinden başka birşey değildir. Bunlar, Güneş'in etkisiyle ısındıkları zaman buharlaşarak havaya doğru yükselir, tıpkı çaydanlıkta kaynattığımız sudan çıkan buhar gibi havaya karışırlar. Denizlerin ve okyanusların su düzeyi sürekli olarak buharlaşma durumundadır. Denizin 1 $m^2$.'lik bir alanında, bir saatte 1 kg.'a yakın su buharlaşıp uçar. Yeryüzünün 361,5 milyon $km^2$.'lik bölümünün göl ve denizlerle kaplı olduğunu düşünürsek buharlaşan suyun ne kadar korkunç bir miktar tuttuğunu daha iyi anlarız: 1 saatte 361,5 milyon ton su buharı. Bitkilerin terleyerek kaybettiği su miktarı da az değildir. Büyük bir ağaç günde 300 litreye yakın suyu, terleyerek havaya bırakır.
Bütün bu su buharları atmosferde toplanıp bulutları meydana getirirler. Bulutlar, bir milimetrenin yüzde birinden daha küçük su taneciklerinin bir araya toplanmış biçiminden başka birşey değildir.

## YOĞUNLAŞMA

Bulutları meydana getiren bu küçücük tanecikler, rüzgârın etkisiyle kolayca bir yerden başka bir yere doğru sürüklenirler. Bu yolculuk sırasında soğuk bir hava tabakasıyla karşılaşan küçücük tanecikler biraraya gelip yoğunlaşarak su damlalarını meydana getirirler. Böylece havada duramıyacak kadar ağırlaşan damlalar, aşağıya düşmeye başlarlar. Buna biz «Yağmur yağıyor!» deriz. Bir yağmur damlasının meydana gelmesi için 8 milyondan fazla taneciğin biraraya gelmesi gerekir.
Eğer bulutlardaki su tanecikleri çok soğuk bir hava tabakasıyla karşılaşırlarsa donar ve küçücük buz billûrlarını yani kar tanelerini meydana getirirler. Bu olay da ancak kışın olur.

## YAĞAN YAĞMUR NE OLUR?

Günlerce yağan yağmur, şiddetli sağnaklar, lâpa lâpa yağan karlar ne olur?

— Ya olduğu yerde kalır, hava açınca kurur, yani buharlaşıp havaya karışır;

— Ya toprak tarafından emilir;

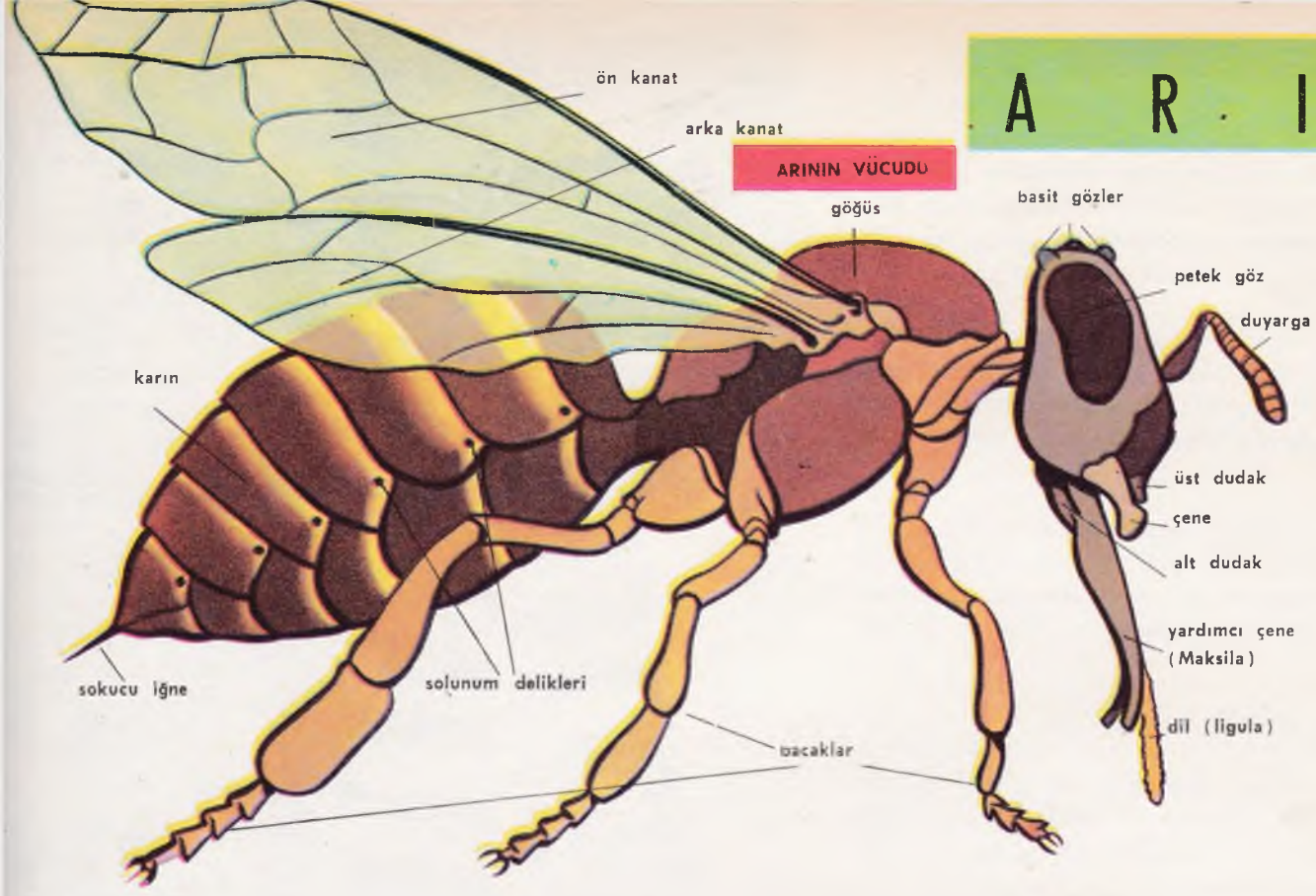
— Ya da yerin eğilimine uyarak göl ve denizlere karışmak üzere akıp gider.

Toprağın emdiği suyun yolculuğu birkaç dakika ile birkaç yıl arasında değişir. Bitkiler, kökleriyle bu suları emerek beslenirler. Geri kalan su da yerkabuğunun derinliklerine doğru iner. Kumlu ve çakıllı tabakalar arasından kolayca süzülerek yeraltı katmanları içine karışır. Ama killi ya da kayalık bir katmana raslarsa bunların arasından geçemeyip üzerlerinde yatay olarak kilometrelerce dolaşır. Su bu yolculuğu sırasında çanaksı sert katmanlar içinde toplanıp yeraltı göllerini ya da alçak düzeylerdeki yumuşak katmanlar arasından sızarak kaynakları meydana getirir. Eğer kaynak ağızları çanak biçimindeki yüzey biçimlerine açılıyorsa sızan su buralarda toplanıp gölleri oluşturur.

Yerkabuğunun içindeki suyun miktarı insanı şaşırtacak kadar fazladır. Bir bilgin, yerkabuğu içinde biriken suların yeryüzüne çıkması halinde Dünya'nın 1000 m. kalınlığında bir su tabakasıyla kaplanacağını hesaplamıştır.

Yeryüzündeki suların, yukarıda da anlattığımız gibi sürekli olarak buharlaşması ve bulutları meydana getirmesi sonucu yeniden yağmur, kar ve dolu olarak dökülmesiyle denizler, okyanuslar, göller, bütün bütün kuruyup yok olmaktan kurtulurlar. Bu olay Dünya'nın yaratılışındanberi durmadan aynı biçimde tekrarlanmaktadır.

# A R I — Anatomi




*Böcekler sınıfının Zarkanatlılar (Hymenoptera) takımına giren ARI çok yararlı bir yaratıktır. Hayvanlar âleminin en çalışkan varlıklarından biri olan arı, çiçek tozlarından ve çiçeklerin balözlerinden yaptığı bal ile insanlara çok yararlı bir iş görür.*

*İnsanlar, çok eski çağlardan şekerin yapımına kadar geçen yüzyıllar içinde vücutlarına gereken şekeri çoğunlukla baldan sağlamışlardır. Bu sayfalarda, insanlara yüzbinlerce yıl hizmet etmiş ve edecek olan bu yararlı yaratığın anatomisini anlatacağız.*

## ARININ VÜCUT YAPISI

Arının vücudu, böcekler sınıfındaki bütün hayvanlar gibi baş, göğüs ve karın olarak üçe ayrılır. Bütün bu bölümler incecik eklemlerle birbirine bağlanmıştır. Vücudu, «kitin» adı verilen özel bir azotlu karbonhidrattan oluşmuş kabuk tabakasıyla örtülüdür.

**BAŞ** — Arının başı, vücudunun en önemli bölümlerinden biridir. Çünkü görme, koklama ve duyu organları ile kesici ve parçalayıcı âletleri hep başındadır. Arının başının iki yanında koku alma ve dokunma organları yani duyargaları vardır. Arının koku alma yeteneği çok duyarlı olduğundan bal alacağı çiçeği çok uzaklardan seçebilir.

Duyargalar arı için çok önemli duyu organlarıdır. Duymak, koklamak ve bir uzaklığı tahmin etmek görevinde kullandıkları duyargaları aracılığıyla gecenin alaca karanlığında bile kovanları içinde ballarını saklayacakları peteklerini örer ve ona en üstün geometrik biçimini verebilirler.

Arının kafasının tam üzerinde bulunan ve birer leke gibi gözüken küçücük gözlere «basit göz» adı verilir. Bunlar, küçücük bir üçgenin üç köşesinde yer almış durumdadırlar. Basit gözler, arının yakın uzaklıklardan ve hafif ışıkta görebilmelerini sağlarlar.

Petek gözlerin herbiri başının bir yanında olmak üzere başının iki yanında bulunan iki kocaman «petek göz»ün yüzeyleri altıgen biçimindedir ve hemen hemen 6300 kadar küçük küçük petek gözden meydana gelmiştir. Bu mikroskopluk petek gözlerin herbiri kendi karşısındaki cismin bir bölümünü görür. Hepsi biraraya gelince de arının çok uzaklıklardaki şeyleri ortalama 60 defa büyülterek üç boyutlu olarak görebilmesini sağlarlar. Başın ön bölümünde arının ağzı vardır. Asıl ve yardımcı çenelerle dudaklar, hayvana çiçeklerin içindeki tozları ve balözlerini yalayabilme imkânını verecek yapılıştadır. İki yanda bulunan bir çift üst çene ile aralarındaki üst dudak kısa kalmış, buna karşılık bir çift alt çene ile alt dudak uzamış ve genişlemiştir. Asıl ve yardımcı çeneler bal peteğini meydana getiren balmumunu yoğurmaya ve ezmeye yararlar. Arı, bunları çiçeklerin ercik başlarını açmak, kovanını temizlemek ve düşmanlarını zararsız duruma getirmek için de kullanır.

Arının dili boru biçiminde bir kın içindedir. Ucunda da arının gerekli sıvıyı emmesine yarıyan tüylü bir emzik vardır.

**GÖĞÜS** — Arının göğsü üç ayrı halkadan meydana gelir. Her halkada bir çift bacaktan başka, ikinci ve üçüncü halkalarda birer çift kanat vardır.

Bacaklarından en öndeki çifti, ufacık bir toz tanesinden etkilenecek kadar duyarlı olan duyargalarını sürekli olarak fırçalayıp temizlemeye yarar.

Ortadaki bacak çiftini yalnız yere dayanmak için kullanır. Arının en karakteristik özelliklerinden olan çiçek tozu kesesi ile fırça, en arkadaki bacak çifti üzerinde bulunur.

**KARIN** — Arının karın bölümü göğüsten ince bir boğumla ayrılmıştır. On iki halkadan meydana gelen karın bölümünün ilk yedi halkası dışarıdan kolayca görülür. Öbür beş halkada balmumu salan bezler bulunur. Ayrı olarak karın halkalarının sonuncusunda bir zehir kesesine bağlı bir sokaç (iğne) vardır. Bu iğne yoluyla arı, zehirli maddeyi düşmanının vücuduna akıtır. Bu iğne, arının bir çeşit savunma silâhıdır. İnsanı soktuğu zaman, kurtulmak ve kaçmak çabası içinde iğnesini soktuğu yerde bırakır.

Savunma hırsı içinde kendisini kurtarmaya çalışırken aynı zamanda kendi vücudunu da incitmiş olur ve ancak birkaç gün daha yaşayabilir.

## ARININ İÇ ORGANLARI

Arının solunum sistemi, karın halkalarının (son halka hariç) alt yanlarında bulunan ve spirakl (solunum delikleri) denilen ikişer deliğe açılan hava kesesinden meydana gelir. Bu hava kesesinin göğüse, ayaklara, kanatlara ve başa giden özel boruları vardır. Bu boruların çevresindeki boşluklarda kan serbest olarak dolaşır ve gaz alış-verişi buralarda olur.

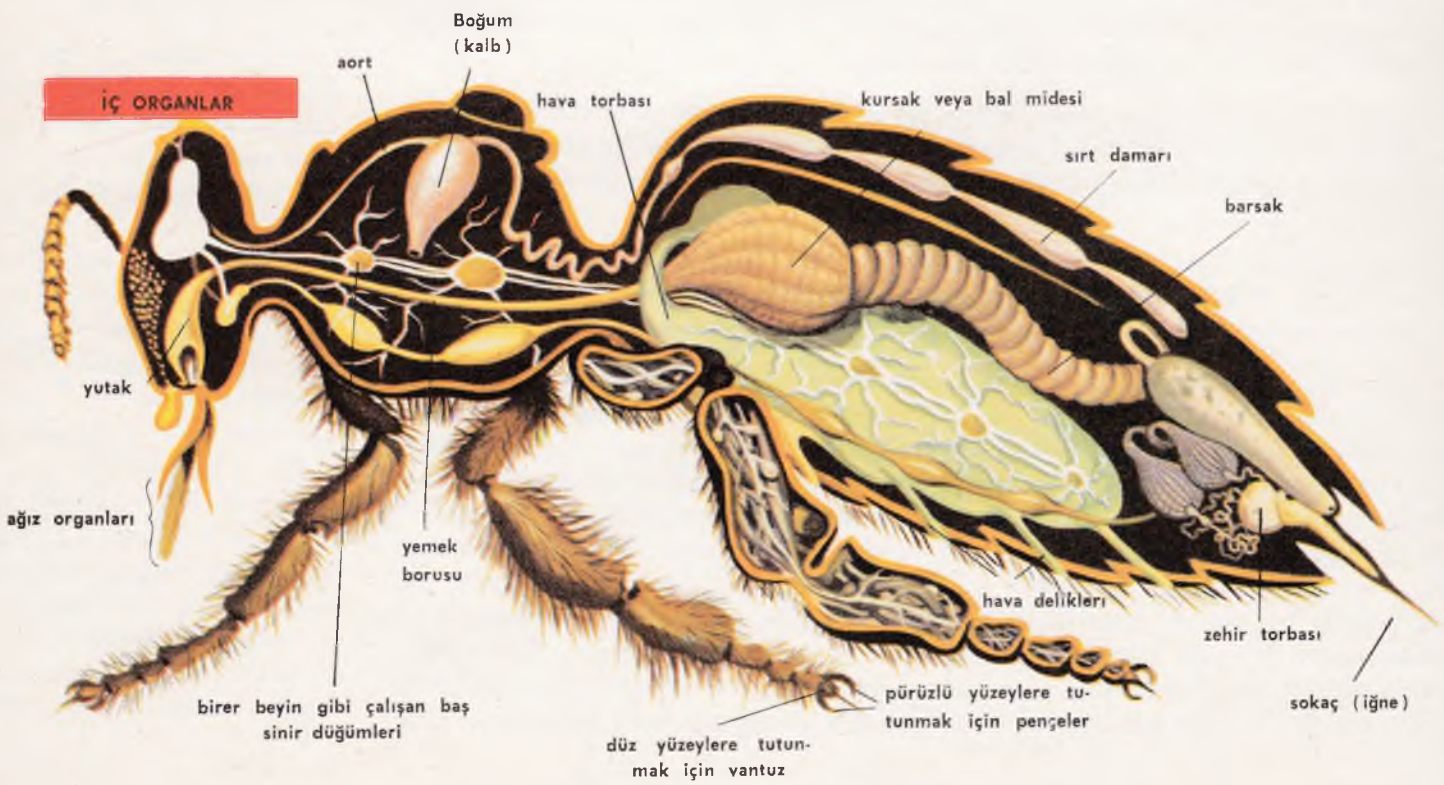
Arının kanı plazma ile akyuvarlardan meydana gelmiştir, alyuvar yoktur. Arının sırtında, deri altında bulunan boğum boğum olan «sırt damarı» hayvanın kandolaşımını sağlar. Boğumun (kalb) daralıp genişlemesiyle kan vücut içinde pompalanır.

Arıların sinir sistemi, sinir tellerinden ve birtakım düğümcüklerden meydana gelmiş bir «sinir zinciri» durumundadır. «İp merdiveni sinir sistemi» denilen bir sinir sistemine sahip olan arıda bu düğümler, başta ve göğüste birer, karında ise 4-5 çifttir.

Baştaki düğümler beyin görevini yaparlar.

Arının başında bulunan gırtlak bezeleri, işçi arının gelişme çağındaki arı kurtçuklarını beslemek üzere ağzından çıkardığı bir sıvı salgılar. Kurtçukların içinde sonradan arı beyi olacaklar bu sıvıdan en çok yararlananlardır.

Arı, dolaştığı çiçeklerden topladığı balözünü «kursak» (buna bal midesi de denir) ında biriktirir. Sonradan kovana taşır. Kursakta bazı kimyasal olaylar meydana gelir ve balözü, bal durumuna dönüşür.



## ARININ HAYATI

1) Arı beyi tarafından petek gözü içine bırakılan bir yumurtayı görüyorsunuz. Arı kurtçuğunun yumurtayı parçalayıp dışarı çıkabilmesi için yumurtanın 23° - 24° C sıcaklıkta korunması gerekir. Petek gözlerinin çevresinde durmadan dolaşan genç ya da erkek arılar, yumurtaya gerekli olan ısıyı sağlarlar.

2) Arı beyi yumurtayı petek gözü içine bıraktıktan üç gün sonra yumurta parçalanır, kurtçuk dışarı çıkar. Beyaz renkteki bu yaratığın bacak ve kanatları yoktur.

3) Kurtçuk, işçi arının taşıyıp getirdiği ve çok besleyici sıvı bir madde ile beslenir. Bu, işçi arının gırtlak bezelerinin çıkardığı süt koyuluğunda bir sıvıdır. Kurtçuklar, yarım günde iki misli büyüyecek kadar hızla gelişirler.

4) Üçüncü günden sonra kurtçuğun aldığı besin biraz daha ağırlaşır. Genç işçi arılar tarafından yarı öğütülmüş bir durumda verilen bu besin maddesi çiçek tozu ve balözünün bir karışımıdır.

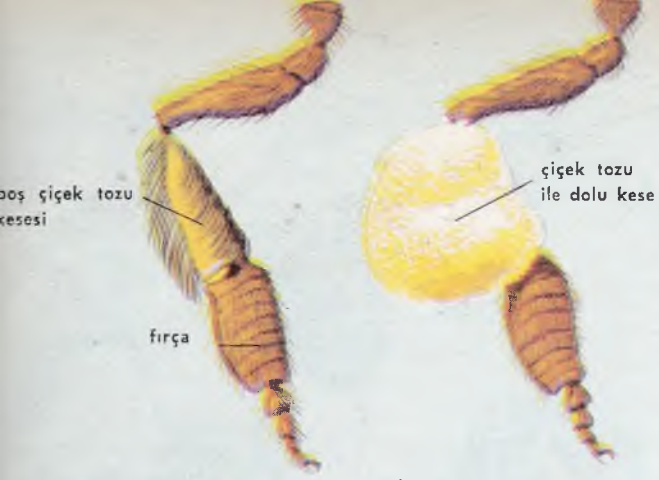
Dokuzuncu gün kurtçuk, tostoparlak kıvrılıp pupa durumuna gelir. Pupanın içinde bulunduğu petek gözü, işçi arıların yaptığı ve «operkulum» adı verilen gözenekli bir balmumu kapakçığı ile örtülür.

5) Arı beyinin yumurtlamasından yirmibir gün (Pupa evresi) sonra pupa, kanatları ve bacakları tam oluşmuş bir arı durumuna gelir. Petek gözünü delip dışarıya çıkar ve işçi arıysa hemen çalışmaya koyulur.

6) Hayata kavuştuğu ilk dokuz gün içinde arı, doğum yeri olan kovanın çevresinde dolanıp durur. Bundan sonraki üç günde petek gözlerini temizler, arı beyinin yeniden yumurtlaması için bunları hazırlar ve kovanın bazı iç hizmetlerini görür. Daha sonraki üç gün boyunca da bir süre sonra kendisi gibi arı durumuna gelecek olan yaşlı kurtçuklara balözü ve çiçek tozu karışımı sağlar. Son üç gün içinde ise henüz çok genç olan kurtçuklara gırtlak bezelerinden çıkardığı besin özünü verir.

7) Ömrünün onuncu ve yirminci günleri arasında arı çok çeşitli işler görür. Öbür arıların kovana taşıyıp getirdikleri çiçek tozlarını özel petek gözlerinde depo eder, yeni petek gözleri yapar. Kovanın bozuk yerlerini onarır. Bir süre kovan kapısında nöbet bekler, kanatlarını çırparak içerisini havalandırır. Bu çalışma dönemi sırasında da karın bölmeleri arasındaki bezelerden balmumu salgılamayı öğrenir. Biraz sonra ilk deneme uçuşlarına başlar.

8) Yirmibirinci günden sonra ölünceye kadar ömrünü çiçek tozu toplamak ve arılar topluluğuna balözü sağlamakla geçirir. Çiçekten çiçeğe dolaşarak geçen bu meşakkat dolu ömrü, yine bir gün çıktığı hayat mücadelesi sırasında son bulur.

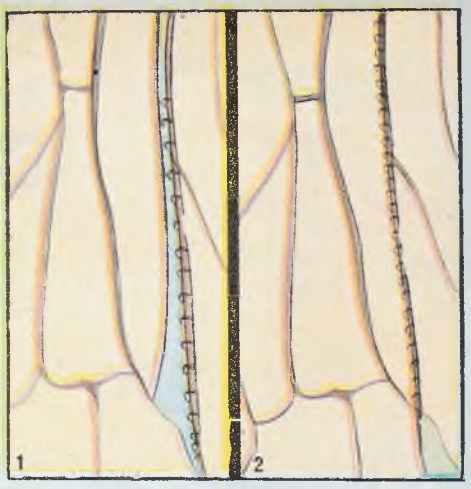



## ÇİÇEK TOZU KESESİ VE FIRÇA

Çiçek tozu kesesi ile fırça, arının en arkadaki iki bacağı üzerindedir. Tibya (kaval kemiği)'ne bitişik olan çiçek tozu kesesi, adından da anlaşılacağı üzere arının topladığı çiçek tozlarını biriktirdiği bir torbacıktır.

Fırça, bacağın kaval kemiğinin altındaki parçası etrafında uçları aşağı doğru olan sayısız tüylerden meydana gelmiştir. Arı, çiçek tozlarını fırçası ile toplayıp kesesinde depo eder. Bunu yapabilmek için bacaklarını çapraz bir biçimde birbirine sürter. Böylece birinin fırçası üzerindeki tozları diğeri ile sıyırır ve keseye döker.

## KANATLAR

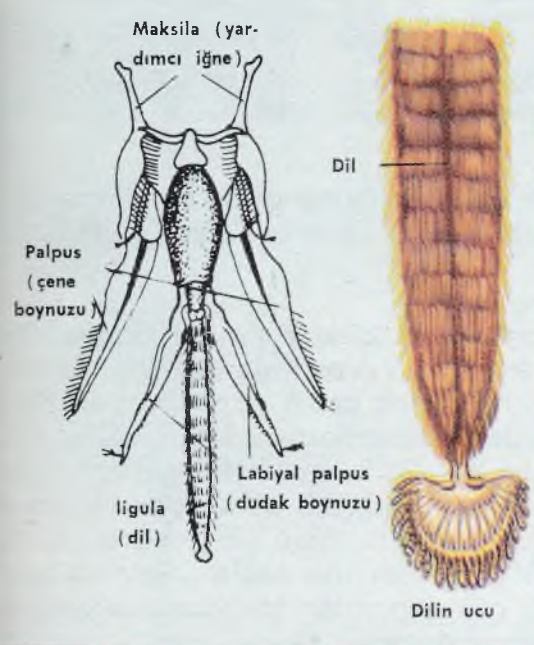



(1) Kanatları birbirinden ayrılmış durumda.

(2) Kanatları kenetlenmiş durumda.

Arının iki çift kanadı vardır. Arka kanatları öndekilerden küçüktür. Arka kanatlarının ön kenarlarında yanyana birtakım kancalar vardır, bunlar ön ve arka kanatları birbirine kenetleyerek uçuş sırasında tek bir kanat gibi iş görmesini sağlar, böylece hayvanın uçuş kabiliyetini artırırlar.

## EMME CİHAZI



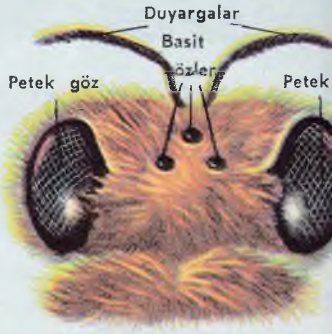

Emme cihazı, kenarları boru gibi kıvrılarak üstü açık bir oluğa benzeyen uzun bir dilden başka bir şey değildir. Dilin ucu sünger görevini yapan ve arının konduğu çiçeklerin balözünü emmesine yarayan bir püskül biçimindedir.

## ARI, EVİNİN YOLUNU NASIL BULUR?

Arı, kovandan ayrılarak uzun uçuşlara çıkar ve uçuş doğrultusunu sürekli olarak değiştirir. Bundan ötürü hayvanın yolunu şaşıracağı, bir daha kovana geri dönemiyeceği akla gelebilir. Ama hayvanın yolunu bulabilmek için kendine özel çeşitli yöntemleri vardır. Birincisi; kovanın civarındaki doğal işaret veya nirengi noktalarını pek iyi tanır.

Kovan, arının yokluğu sırasında yerinden kaldırılmış ise arı tekrar eski bulunduğu yere döner. Gerçek olan, arıların uçuş doğrultularını güneş ışınlarına göre ayarlamalarıdır.

İkincisi, arıların petek gözleri polarılmış ışığa karşı çok duyarlı olmalarıdır. Bu ışınlar, güneş ışığının bulunmadığı yerlerde dahi çeşitli doğrultulardan gelen ışınlardır. İnsan gözünün polarılmış ışığı normal ışıktan ayırdetme yeteneği yoktur. Yapılan deneyler, birçok uçucu böceğin bu yeteneğe sahip olduğunu göstermiştir.




## BALMUMU YAPIMI

Resimde, bir arıyı balmumu yaparken görüyorsunuz. Balmumundan meydana gelmiş sekiz küçük pul (1) hayvanın karnından dışarıya doğru çıkmaktadır.

Bu pullar, arının karın bölmeleri arasındaki bezeler tarafından salgılanır. Arı, çıkardığı balmumunu çeneleri ile yoğurarak biçim verir. Daha sonra yoğurduğu balmumunu petek hücrelerine o eşsiz güzellikteki simetrik biçimi vermek için kullanır.

(1) Balmumu pulları

## İŞARETLEŞME

Arılarda, karnın arka ucunda bulunan özel bir beze vardır. Bu bezenin saldığı kokuyu insanlar duymaz, ama arılar dünyasının yaratıkları bunu kolayca tanırlar. Genç arılar, balözü aramaya gittikleri zaman, yaşlı arılar kovanın eşiğinde sıralanır kanatlarını titreştirerek vızıldamaya başlarlar.

Bir yandan da ardlarını yukarıya kaldırarak koku salan salgı bezlerini çalıştırırlar. Havaya yayılan bu koku, tecrübesiz genç arılara evlerinin yolunu gösterir.

Yaşlı bir arı gençlere kovanın yerini belirtecek kokuyu salarken.

# İSLÂM DİNİ

Türk - Islâm Sanatı'mn üstün eser rinden birisi de Padişah Ahmet I rafından İstanbul'da 1609 ile 16 yılları arasında yaptırılan «Sultan ahmet Camii» dir.

HAZRETİ MUHAMMED *(570 - 632)'in, 7'nci yüzyılın başlarında Mekke'de kurduğu (610) İslâm dini, bugün 500 milyonun üstünde bir insan topluluğunun inanç kaynağıdır.* «Cahiliyet» *(gerilik ve bilgisizlik) çağında yaşayan putatapan Arap'lar, İslâmiyetten sonra gerçek dışı inanışların etkisinden kurtulmuş, akla dayanan, ahlâk kurallarına bağlı bu ulu dinin getirdiği yeniliklerle büyük çapta sosyal bir devrimi gerçekleştirmişlerdi.*

*Kuruluşundan sonra kısa bir süre içinde İslâmiyetin, Arabistan sınırlarını aşarak bütün dünyada hızla yayılışının nedenlerini, dayandığı ilkelerin belli ırk ve kavimler yerine, insanlığın mutluluğu amacını gütmesinde aramak gerekir. İslâmiyet, hangi ulusa, hangi sınıfa, hangi mesleğe bağlı olursa olsun, zengin, fakir, erkek, kadın herkes arasında eşit haklar tanır.*

*Hazreti Muhammed, bir «Hadis»inde:* «Kendi nefsiniz için istediğinizi kardeşleriniz için de istemedikçe îman *(Allah'a inanç)* etmiş olamazsınız» *der.* «Tanrı'nın Birliği» *inancı, İslâmiyetin temel ilkesidir. Ama, o yalnız bir ulusa, yalnız bir kabîleye değil, bütün insanlara yardım ve bağışlarda bulunan yüce bir Tanrı'dır. Tanrı'dan başka tapacak yoktur. Gözle görünen ve görünmeyen bütün varlıkların yaratıcısı olan Allah, insanlardan iyilik yapmalarını, kötülüklerden kaçınmalarını ister. İslâmiyet, insanların kendilerini dünya işlerinden uzaklaştırarak yalnız «tapınma» ile yetinmelerini de hoş karşılamaz. Herkesin kendi haklarından yararlanması gerektiği belirtilen İslâmlıkta, başkalarının hakkını çiğnemek şiddetle yasaklanmıştır.*

*Temel felsefesi, insanlığın huzur ve mutluluğa ulaşması ilkelerine dayanan İslâm dini, sonradan birçok yersiz yorum ve gelişi güzel kuralın katılmasıyla gerçek anlamından uzaklaştırılma çabalarına hedef olmuştur. Bundan ötürü İslâmiyeti, gerici ve çıkarıcıların elinde sömürülen bir konu olmanın çok üstünde görmek ve Hazreti Muhammed'in getirdiği sosyal ve ahlâkî kurallardan meydana gelen, yüksek bir din anlayışıyla değerlendirmek gerekir. Bu kuralların toplandığı gerçek kaynak ise İslâmiyetin kutsal kitabı «KUR'AN» dan başka bir yer değildir.*

## İSLÂMİYETİN ANLAMI VE BAŞLANGICI

İslâmiyet, Hazreti Muhammed'in **«Hira Dağı»**nda, Cebrail tarafından getirilen âyetleri almasıyla (610) başlar. **«İslâm»** kelimesinin kökü Arapça'dır. En geniş anlamıyla **«Tanrı'ya yönelmek, Tanrı'ya bağlanmak»** karşılığında kullanılmıştır. **«Müslüman** ve **«Müslim»** kelimeleri de aynı kökün türevleri olarak **«İslâmiyeti kabul eden»** kimselere denilir. Müslüman olan bir kimse, kendisini bütün varlığıyla Tanrı'ya adamış, **«Tanrı'nın birliği»**ne inanmış demektir.

İslâm dininin ilke ve kuralları bir anda ortaya konulmamıştır. Bunlar, Hazreti Muhammed'e zaman zaman **«Vahyolan»** (Peygamberin yüksek ruhunun Tanrı buyruklarını alma özelliği) âyetlerle belirmiş ve İslâmın kutsal kitabı **«Kur'an»**da toplanmıştır. İslâm dinine göre Kur'an'daki bütün sözler doğrudan doğruya Tanrı buyrultularıdır. Hazreti Muhammed, yalnız Tanrı buyrultularını iletmekle görevli **«Resûl»** ve Allah'ın sevgili kuludur. Kur'an âyetlerinin çoğunda, doğrudan doğruya Hazreti Muhammed'in adı anılır ve O'na İslâmiyetin temel kurallarıyla çeşitli durumlarda Müslümanların tutacağı yol açıklanır. Peygamberin ana dili olan Arapça'nın en yüksek üslûbuyla yazılmış olan Kur'an, sonradan bütün dünya dillerine çevrilerek İslâm dininin yüksek ilkeleri ve uyarışları insanlığın yararına sunulmuştur.

## İSLÂMİYETİN TEMEL İLKELERİ

«Tanrı'nın Birliği» ana temeline dayanan İslâmiyet, doğruluk, temizlik, iyilik, eşitlik, adalet ilkelerinin gerçekleştirilmesi amacını güder. Bu yüksek amaca ulaşılması için her dinde olduğu gibi İslâmiyetin de **«İnanç»** ve **«Tapınma»** ile ilgili ana kuralları vardır.
İnançla ilgili kurallar altı bölümde toplanır:

**(1) TANRI'NIN BİRLİĞİNE İNANMAK:** İslâmiyet, bütün Evren'i ve bütün yaratıkları var eden, yöneten tek bir Tanrı'ya inanır. Herşeyi bilen, her işe gücü yeten O'dur. **«Lâ ilâhe illâllah»** (Tanrı'dan başka tapacak yoktur) âyeti Müslümanlığın bu temel inancını bütün berraklığı ile ortaya koyar. Putlara, yıldızlara, göze görünen ya da görünmeyen herhangi bir şeye tapmak; insanları tanrılaştırmak, İslâm dininin kesinlikle yasakladığı hareketlerdir. Bu yönden, Hıristiyanların Hazreti İsa'ya tanrılık yakıştırmaları, türbelerin, dergâhların kutsallıkla bağdaştırılmaları, sihir ve büyü gibi gizli kuvvetlere inanılması İslâmiyetin şiddetle yerdiği köksüz alışkanlıklardır.

**(2) MELEKLERE İNANMAK:** İslâm dininde Tanrı'nın buyrultularını peygamberlere ileten, insanları iyi ve yararlı davranışlara yöneltmekle görevli **«melek»**lerin varlığına inanılır. Meleklerin bu varlığı, fizik dışı bir varlık anlayışıyla bağdaştırılır. Yani onların varlıklarını gözümüzle görüp elimizle yoklayıp kulağımızla seslerini duymamakla birlikte içimize sundukları iyilik duygularıyla anlarız. Melekler, insanların iyi davranışlarını da, kötü hareketlerini de gözden kaçırmazlar. Böylece insanları cennete ya da cehenneme yöneltecek günah ve sevapların tutanağını hazırlamakla görevlidirler.

*Duvarları eşsiz güzellikte mavi çinilerle kaplı «Sultanahmet Camii» Türk-İslâm sanatının ruhlara huzur veren üstün bir örneğidir. Resimde, «Sultanahmet Camii»nde namaz kılan Müslümanlar görülmektedir.*

**(3) «KUTSAL KİTAPLAR»A İNANMAK:** İslâm dini, Hazreti Muhammed'e vahyolan Tanrı buyruklarının toplandığı «Kur'an» la birlikte «Tek Tanrı» inancına bağlı bütün «Hak Dinleri» nin kutsal kitaplarına inanılmasını da ister. Kur'an'ın «Bakara» suresinde bu konudaki âyetler çok açıktır: **«Biz, Allah'a inandığımız gibi bize gönderilen vahye, İbrahim, İsmail, İshak, Yakup ve oğullarına vahyolunana; Musa'ya, İsa'ya gönderilene, bütün peygamberlere Tanrı tarafından verilene iman ederiz. Biz, yalnız Tanrı'ya boyuneğen Müslümanlarız.»**

**(4) HAZRETİ MUHAMMED'İN TANRI'NIN ELÇİSİ VE SON PEYGAMBER OLDUĞUNA İNANMAK: «Eşhedü enne lâilâhe illâllah»** (Tanrı'dan başka tapacak yoktur) diye başlayan **«Ve eşhedü enne Muhammeden abdühü ve Resûlühü»** (Muhammed'in O'nun sevgili kulu ve Elçisi olduğuna tanıklık ederim) cümlesiyle devam eden **«kelime-i şahadet»** İslâm dininin temel şartıdır. Müslümanlar bu temel inançla birlikte Hazreti Âdem'le başlayan gelmiş, geçmiş bütün **«Hak Dinlerinin Peygamberleri»** ne inanmakla da yükümlüdürler. İnsanlık arasında birlik ve kardeşlik ülküsünün gerçekleşmesine yol açan bu yüksek anlayış, Müslümanlıktan başka hiçbir dinde görülmez. Sayıları bilinmeyecek kadar çok olan bu **«Hak Dini Peygamberleri»** nden Kur'an'da yalnız 25'inin adı anılır.

Hazreti Muhammed'le peygamberlik ve İslâmiyetle de yeni dinlerin doğuşu sona ermiştir. Kur'an'da: **«Muhammed, sizin atalarınızdan hiçbirinin babası değildir. Ama, Allah'ın Elçisi ve peygamberlerin de sonudur.»** âyetiyle bu tanrısal gerçek açıklanmıştır. Çünkü İslâmiyet daha önce kurulan dinlerin eksiklerini gidermiş, Hazreti Muhammed de Tanrı'nın insanlığa olan buyruklularının tümünü ulaştırmıştır. **«Bugün size dininizi ikmal, size nimeti itmam ettim. Sizin için Müslümanlığı din olarak kabul ettim.»** âyeti bu inanışın gerekçesini bütün berraklığı ile açıklar.

**(5) ÂHİRETE İNANMAK:** İslâmiyet inanışlarına göre hayat ölümle birlikte son bulmaz. Ölüm, yeni bir hayatın başlangıcıdır. **«Âhiret»** diye anılan bu yeni hayat, insanların öldükten sonra dirilmeleriyle başlar ve sonsuz olarak devam eder. Bu dünyada iyi davranışlarda bulunanlar, İslâm dininin ilkelerini yerine getirenler, **«cennet»** in mutluluklarına kavuşur; kötülük yapanlar ise **«cehennem»** de suçlarının cezasını çekerler.

**(6) KAZA VE KADERE İNANMAK:** İslâmiyet, bu dünyada insanların çalışmalarına, bilgi ve iyi ahlâk sahibi olmalarına büyük önem verir. Kur'an'da, insanları başarıya ulaştıracak, ilkellikten uygarlığa yöneltecek kurallar da yer almıştır. Bunu yanısıra, elden gelen çabalarda bulunulmakla birlikte karşılaşılacak başarısızlıklardan da yılmamak gerekir. Bunlar, **«kaza»** (önüne geçilemeyen durum) ve **«kader»** (Doğaüstü kuvvet)'in kaçınılmaz sonuçları olduğuna inanmak gerekir.

## İSLÂMİYETİN ŞARTLARI

İnsanların; ailelerine, uluslarına, bağlı oldukları devlet ve hükümetlerine karşı nasıl birçok görevi varsa inandıkları dinlere karşı da yerine getirmeleri gereken bazı yüküm ve şartlar vardır. Her din gibi İslâm dini de, Müslümanlardan bu **«amellerin»** (eylemler) yerine getirilmesini ister. Tanrı'nın Müslümanlardan yapmalarını **«farz»** kıldığı bu ameller 5 temel bölüme ayrılır:

**(1) KELİME-İ ŞAHADET GETİRMEK: «Eşhedü enne lâilâhe illâllah ve eşhedü enne Muhammeden abdühü ve Resûlühü»** cümlesi, İslâmlığı kabul etmenin ilk şartıdır. Türkçe anlamı: «Tanrı'dan başka tapacak yoktur. Muhammed'in de O'nun kulu ve Elçisi olduğuna tanıklık ederim» olan «kelime-i şahadet» in dille söylenip yürekten de tasdik (onanması) edilmesi gerekir. Böylece her Müslümanın hem kendi inancını tazelemesi, hem de bu inancı başkalarına karşı açıklaması ve yayması sağlanır.

**(2) NAMAZ KILMAK:** Müslümanlıkta, Tanrı'ya karşı tapınmanın en önemli dış belirtisi, sabah, öğle, ikindi, akşam ve yatsı zamanlarında kılınan namazlardır. Böylece aynı anda yüzlerini Kâbe'ye döndüren milyonlarca Müslümanın, aynı ölçülü hareketlerle Tanrı'ya yönelmeleri gibi eşsiz bir tapınma tablosu canlandırılır.

İslâm dünyasında, namaz zamanlarının minarelerden yükselen ezan sesleriyle duyurulması ortak bir gelenektir. Her namazdan önce, «apdest» alınması, vücudun temiz bulunması şarttır. Bu da Müslümanlıkta temizliğe verilen önemin güzel bir belirtisidir. Günde beş vakit kılınan namazdan başka **«Ramazan»** ve **«Kurban»** bayramlarıyla **«Cuma»** günleri kılınan namazların da Müslümanlıkta ayrı bir önemi vardır.

**(3) ORUÇ TUTMAK:** Arap takvimine göre Ramazan ayında her Müslüman'ın, 30 gün süre ile «imsak» ile «iftar» zamanları arasında hiçbir şey yememek, içmemek; gene bu 30 günlük süre içinde her kötülükten sakınmak ve dünya zevklerinden uzaklaşmak şartlarına uymasıyla «oruç» tutması farzolunmuştur. Oruca, gün ağarmağa yüz tuttuğu zaman (imsak) başlanır ve güneş batıp ortalık kararınca (iftar) son verilir.

Türk'lerin İslâm dinini kabulünden (9 ve 10'uncu yüzyıllar) sonra bu ulu din, hızla yayılma imkânına kavuştuğu gibi mimarlık, taş oymacılığı, çinicilik ve özellikle el yazması gibi süsleme sanatları da büyük gelişmeler sağladı.

«Hattat» adı verilen sanatçıların meydana getirdikleri el yazması eserler, dünya süsleme sanatlarında yeni bir çığır açtı.

Yetişen sayısız Türk hattatlarının en büyüklerinden biri de Afyon'da doğan ve sanat hayatına İstanbul'da devam eden «Karahisari» adıyla ünlü Ahmet Şemseddin (1468-1556)'dir. İstanbul'daki Süleymaniye, Edirne'deki Selimiye camilerinin çinileri üzerindeki yazılar bu büyük sanatkârın eserleridir.

Yandaki resimde, Karahisari'nin eşsiz sanat eserleri arasında yer alan bir «besmele» yazısı görülüyor.

Kimlerin oruç tutamıyacağı konusunda Kur'an'ın **«Bakara»** suresinde şu âyet vardır: **«Ey iman edenler! Oruç size farzolundu. Nasıl ki sizden öncekilere de farzolunmuştu. İçinizde her kim hasta olursa tutamadığı günler sayısınca başka günlerde oruç tutar. Oruca güçlükle dayananlar, bir yoksul besleyerek fidye verirler...»**

Müslümanlıkta oruç tutmakla güdülen amaç, insanların nefsini eğitmek, iradesini pekiştirmek, açlık, susuzluk içinde kalmanın güçlüğünü belirtmek, bu durumda olanların yardımına koşmayı sağlamak gibi sosyal ilkeleri kapsar.

**(4) ZEKÂT VERMEK:** İslâm dininde, sosyal yardımlaşmanın en belirli ilkelerinden birisi de **«zekât»** şartı ile sağlanmıştır. Varlıklı ya da geçimi yerinde olan her Müslümanın yılda bir kere mallarının kırkta birini yoksullara vermesiyle zekât şartı yerine getirilir. Başka dinlerde de hoş görülen bu yardımlaşma geleneği, yalnız İslâm dininde Tanrı buyruğu suyla «farz» kılınmıştır. Ama, İslâm dini sosyal adaleti sağlayan bu şartı kimlerin yerine getirmesi gerektiğini de sağlam ölçülere bağlamıştır.

Buna göre erginlik çağına girmemiş küçükler, mal ve kazancı ancak ailesini geçindirebilecek durumda olanlarla borçlular «Zekât» vermek yükümünün dışında tutulmuşlardır. Zekâtın verilmesi gerekli kimseler ise yoksullar, hastalar, köleler, borcu varlığından çok olanlar, parasızlıktan yabancı ülkelerde ve yollarda kalanlardır.

**(5) HACCA GİTMEK:** Varlıklı ve sağlık durumu uzun bir yolculuğa elverişli olan her Müslümanın yılın belli bir süresi içinde (Arap takvimine göre 10 Zilhicce'ye raslayan Kurban Bayramı'nda) Mekke şehrindeki **«Kâbe»** yi ziyaretle **«Hac»** görevi yerine getirilir. Bu şartı yerine getiren Müslümanlar da **«Hacı»** sanını alırlar. Müslümanlığın bu 5'inci şartında da (özellikle Müslümanlığın yayıldığı çağlarda) önemli sosyal yararlar gözetilmiştir. Böylece yılda bir defa dünyanın her yanından Mekke'ye toplanan Müslümanların biribirleriyle tanışmaları **«din kardeşliği»** bağlarını pekiştirmeleri amacı güdülmüştür. Osmanlı İmparatorluğu çağında aynı zamanda **«Halife»** lik görevini üzerlerinde taşıyan padişahlar tarafından her yıl bir **«Kâbe örtüsü»** hazırlatılıp büyük törenlerle Mekke'ye gönderilirdi. «Kâbe örtüsü»nü götüren kalabalık grupa **«Sürre Alayı»** adı verilir ve bunlar padişahın birçok değerli hediyesini de **«Kâbe Muhafızları»** na dağıtırlardı.

İslâmiyet, temel inancı ve bütün kurallarıyla akla dayanan, insanlığın mutluluğu amacını güden yüksek bir toplum düzenidir.

## İSLÂM DİNİNDEKİ TERİM VE DEYİMLERDEN BİRKAÇI VE TÜRKÇE ANLAMLARI

**ÂYET:** Kur'an'daki 114 «Sure»yi meydana getiren cümle ve cümleciklerin herbiri.
**CAMİ:** Müslümanların vakit namazlarıyla cuma ve bayram namazlarını topluca kıldıkları tapınak.
**EZÂN:** Namaz vakitlerini duyurmak için müezzinlerin minarelerden Müslümanlara yaptıkları çağrı.
**FİTRE:** Ramazan ayının son haftası içinde her Müslümanın yoksullara vermesi gereken belli oranda sadaka.
**GAZÂ:** Peygamber zamanında yapılan ve ondan sonra da İslâmiyetin yayılması amacıyla girişilen savaşlar.
**GÜNAH:** Dini inançlara göre suç sayılan söz ve hareketler.
**HADİS:** Hazreti Muhammed tarafından Müslümanlara verilen öğüdler ve buyruklar.
**HALİFE:** Peygamberin ölümünden sonra yerine geçen vekili, Müslümanların en yüksek din adamı.
**HARAM:** Müslümanlıkta yapılması ve kullanılması yasak olan şeyler.
**İFTAR:** Oruçlu bir kimsenin akşam ezanından sonra bir yiyecek ya da içecekle orucunu açması.
**İMAM:** Camide ya da başka bir yerde Müslümanlara topluca namaz kıldıran din adamı.
**İMÂN:** İslâm dinine, Tanrı'ya, Peygambere olan inanç.
**İMSÂK:** Ramazan ayında sahur yemeğinden sonra orucun başladığı zaman.
**KANDİL GECESİ:** Peygamberin doğumu, «berat», «regaip» ve «miraç» adlarıyla anılan sayılı geceler.
**KIBLE:** Namaz kılarken her Müslümanın yüzünü ve vücudunu çevirdiği «Kâbe» ve «Kâbe yönü».
**MESCİT:** Müslümanların içinde topluca namaz kıldıkları, camiden daha küçük tapınak.
**MİHRAP:** Cami ve mescitlerin «kıble» yönündeki duvarlarında imamlar için ayrılan namaz yeri.
**MİRAÇ:** Müslüman inanışına göre Hazreti Muhammed'in göklere erip Tanrı huzuruna çıkması.
**MİNBER:** Din adamlarının camilerde yaptıkları konuşmalar için üzerine çıktıkları kürsü.
**MÜNKİR:** Tanrı'nın varlığına inanmayan.
**NİYET:** Oruca ya da namaza başlamadan önce, bunun hafif sesle açıklanması.
**RÜKÛ:** Namaz kılarken secdeye varmadan önce, elleri iki dize dayayıp 90 derece kadar eğilme hareketi.
**SECDE:** Namaz kılarken diz çökmüş bir durumda iken alın ve iki elin yere konulması hareketi.
**SELÂM:** Namaz kılınırken belli bir zamanda, başın önce sağa, sonra sola çevrilmesi hareketi.
**SÜNNET:** Peygamberin her Müslümandan uyulmasını istediği davranışlar.
**VAHİY:** Tanrı buyruklarının Peygamberlere sunuluşu.
**VÂCİP:** Müslümanların uymak zorunda oldukları dini buyruk ve kurallar.
**VAAZ:** Din adamlarının, din ve ahlâk konularında camilerde Müslümanlara karşı yaptıkları konuşmalar.

# BÖCEK SOKMASI

tahtakurusu

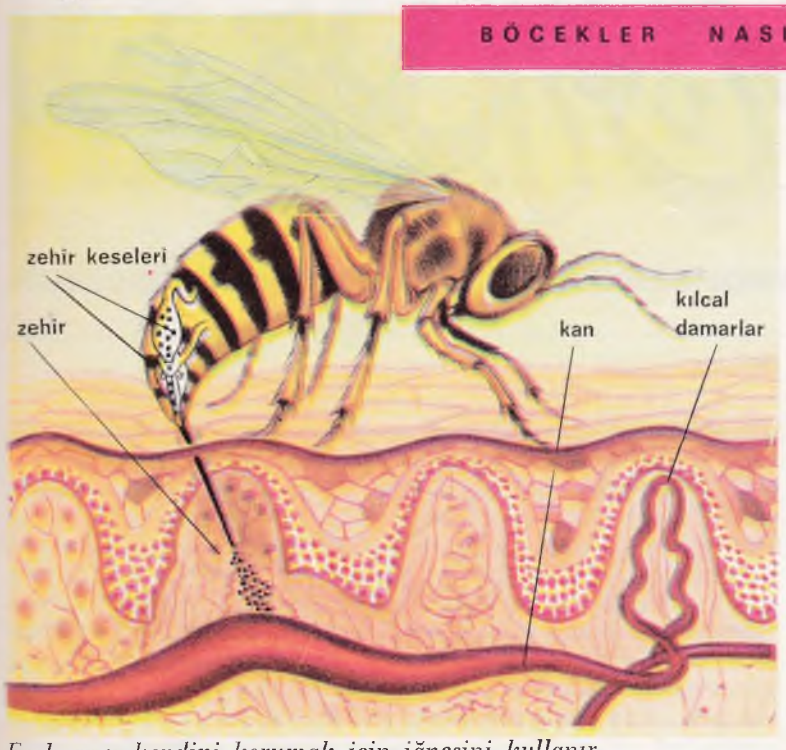
bit

sıtma sivrisineği

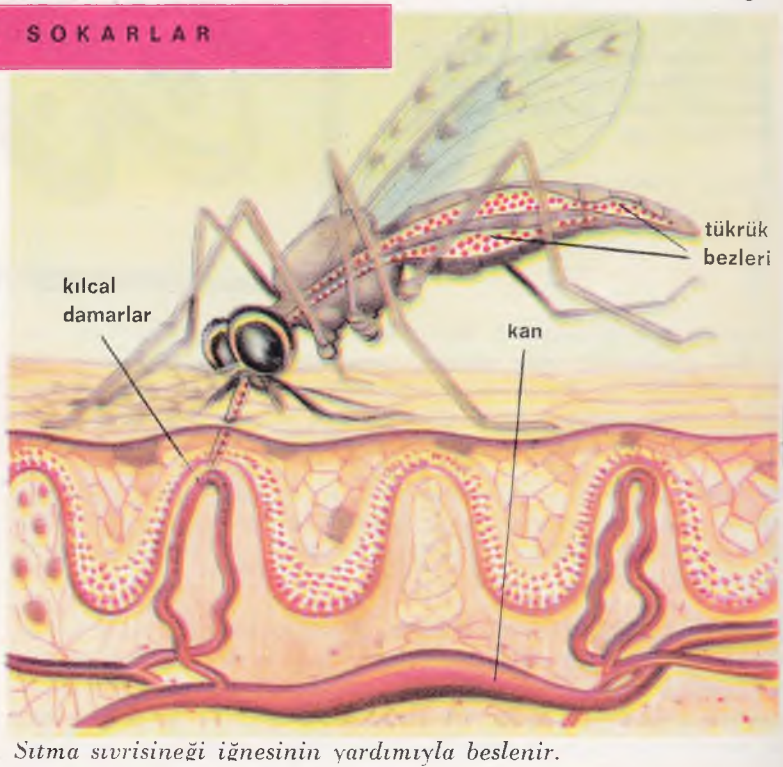
çeçe sineği

HAYVANLAR ÂLEMİ'nin en geniş sınıfı böcekler (bilinen 600.000 türü vardır) arasında insanların gerçek düşmanı kabul edilebilecek olanları da vardır. Bu düşman böcekler iğnelerini vücudumuza batırarak canımızı çok acıtan yaralar meydana getirirler. Bunların bizlere yaptıkları zararlar bu kadarla da kalmaz: Bazı bulaşıcı ve tehlikeli hastalıkların yayılmasına sebep olurlar. Hastalıklı insanların mikroplu kanını iğneleri ya da ağızları yoluyla emen böcekler, bu mikropları yine aynı biçimde sıhhatli insanların vücuduna akıtıp kanlarına bulaştırırlar. Bataklık bölgelerde yaşayan «sıtma sivrisineği» (Anopheles maculipennis)'nin dişisi sıtma mikrobunu insandan insana taşır. Afrika'nın «çeçe sineği» (Glossina)'nin bir türü (G. morsianus) nagana, bir başka türü (G. palpalis) de uyku; bazı bit türleri tifüs; sıçan piresi (Ctenocephalus canis) de veba hastalığı mikroplarını taşır ve bunların yayılmasına aracılık yaparlar.

## BÖCEKLER NASIL SOKARLAR




*Eşek arısı kendini korumak için iğnesini kullanır.*




*Sıtma sivrisineği iğnesinin yardımıyla beslenir.*

Bal arısı ve eşek arısının karın halkalarının sonuncusunda zehir torbasına bağlı bir sokaç (iğne) bulunur. Arılar bu iğneleriyle insanları sokup zehir torbalarındaki formik asit (karınca asidi) yönünden zengin bir bileşik olan zehirlerini onların vücutlarına akıtırlar. Arıların iğneleri kancalıdır ve ince barsaklarına bağlıdır. Bundan dolayı insanı sokan bir bal arısı zehirini akıtıp yeniden uçmaya başlayınca kancalı iğnesi ete takılıp kalır. Bu arada barsağı da kopar. İnce barsağı kopan bir bal arısı fazla yaşamaz. Böylece böcek, cüretkârlığını hayatıyla ödemiş olur.

Sıtma sivrisineğinin sokacı (iğnesi) ise ağız bölgesindedir. Alt dudakla üst dudak birleşip hortum durumunu almıştır. Sert sokacı da bu hortumun içinde bulunur. Sokucu, emici bir ağız yapısına sahip olan sıtma sivrisineği sokacını insan vücuduna batırdığı an tükrük bezlerinde bulunan tahriş edici sıvıyı, hortumu yoluyla, meydana gelen yaranın içine akıtır. İçinde sıtma mikrobunun geliştiği sıvı da böylece soktuğu insanın kanına geçmiş olur. Böcek, mikroplu sıvıyı boşalttıktan sonra kendisine gerekli olan temiz kanı emer. Sıtma sivrisineğinin tükrüğü insan kanının pıhtılaşmasını önleyen bir özelliktedir.

**Önemli hastalık mikroplarını taşıyan böcekler dışında bal arısı, eşek arısı, pire, tahtakurusu gibilerinin sokması veya ısırması insanlara pek zarar vermez. Bununla birlikte arı sokmalarının insanlar için tehlike meydana getirdiği durumlar da vardır: Aynı anda 500 arının soktuğu bir insan hemen tedavi edilmezse ölebilir.**

**At sineğinin vücudumuzda ısırdığı bir yerin iyileşmesi de uzun sürer. Parmaklarından birisi at sineği tarafından ısırılan insanın yalnız böceğin ısırdığı parmağı şişmez, şişlik bütün kola yayılır.**

**Pire, tahtakurusu gibi böceklerin ısırması sonucu insan vücudunda kızartılar olur. Arıların soktuğu yerlerde ise acı veren şişler belirir.**

**Böcek ısırma veya sokmalarında yapılacak ilk tedavi, ısırılan ya da sokulan bölgeyi, yağ ve amonyak karışımıyla iyice ovmaktır.**

# MAHMUT ŞEVKET PAŞA

*İkinci Meşrutiyet'i izleyen yıllarda, Osmanlı İmparatorluğu'nun ünlü sadrazamlarından (Başbakan) Mahmut Şevket Paşa, bir suikast sonucu öldürülmüştü. Çeşitli kargaşalıklara yol açan bu kanlı olay şöyle olmuştu:*

*Aynı zamanda Harbiye Nazırlığı (Millî Savunma Bakanı) görevini de yapmakta olan Paşa, 1913 yılının 11 Haziran günü nezaretten (şimdiki Üniversite merkez binası), Babıâli'ye gitmek üzere yaverleriyle birlikte otomobille yola çıkmıştı. Mahmut Şevket Paşa'nın otomobili, Beyazıt Meydanı (şimdiki Hürriyet Meydanı)'ndan tam Çarşıkapı yönüne sapacağı anda, karşılaştığı bir cenaze alayına yol vermek için durakladı. İşte o anda kalabalık içinden silâhlarını kullanan suikastçiler, Mahmut Şevket Paşa'ya ateş açtılar. Paşa, kanlar içinde otomobilin içine yığılıp kaldı. Beyazıt, bir anda savaş meydanı durumunu aldı, kaçışanlar kovalayanlarla birlikte cenaze de ortadan kayboldu.*

*Ağır yaralı bulunan Paşa, hemen Harbiye Nezareti'ne kaldırıldı. Doktorların bütün çabalarına rağmen Hareket Ordusu'nun bu ünlü Komutanı, İkinci Meşrutiyet'in Sadrazam ve Harbiye Nazırı Mahmut Şevket Paşa, aldığı yaraların etkisi ile kısa bir süre sonra öldü.*

**Mahmut Şevket Paşa (1856-1913)'yı Hareket Ordusu Komutanı bulunduğu sırada at üzerinde gösteren bir resmi.**

## MAHMUT ŞEVKET PAŞA'NIN HAYATI

Ölümünden sonra «Hürriyet Kahramanı» diye anılan Mahmut Şevket Paşa, 1856 yılında Bağdat'ta doğdu. Babası kaymakamlık ve valiliklerde bulunmuş olan Süleyman Bey'dir. İlk öğrenimini Bağdat'ta yapan Mahmut Şevket (Paşa) sonradan İstanbul'da Harb Okulu'na girdi ve 1882 yılında kurmay yüzbaşı olarak subay çıktı.

Genç subay, o yıllarda Türk Ordusu'nu yetiştirmekle görevli Alman generallerinden Goltz (1843-1916) ve Kampofner'in yanında çalıştı ve bunlardan önemli bilgiler edindi. Bu arada, önceden bildiği Arapça'dan başka Fransızca ve Almanca da öğrendi. Bu yönleri ile dikkati çeken Mahmut Şevket (Paşa) önemli görevlerle Almanya'ya, sonra da Fransa'ya gönderildi. Yurda döndüğü zaman üstün kabiliyetleri dikkate alınarak 1901'de Ferik (Tümgeneral), 1905 yılında da Birinci Ferik (Korgeneral) rütbesi ile Kosova Valiliği'ne atandı.

1908'de, İkinci Meşrutiyet'in ilânı üzerine Mahmut Şevket Paşa, 3'üncü Ordu Komutanlığı'na getirildi. Bu sıralarda, ülkede iç karışıklıklar ve siyasî çekişmeler birbirini kovalamaya başlamış, bunun sonucu olarak da 31 Mart gerici olayları gelip çatmıştı. Henüz kurulmuş bulunan Meşrutiyet yönetiminin tehlikeye girmesi üzerine ordunun işe karışması gerekti. Böylece Batı Trakya'da toplanan ve «Hareket Ordusu» adı verilen birliklerin başına da Mahmut Şevket Paşa geçti. Yakın tarihimizde çok önemli bir yer alan Hareket Ordusu 10 Nisan 1909 günü İstanbul'a girdiği zaman halk, Mahmut Şevket Paşa'yı ve başında bulunduğu birlikleri hürriyet kahramanları olarak karşılamıştı.

Hareket Ordusu, İstanbul'a girdikten sonra 31 Mart Olaylarını çıkaran gericiler hemen dağıtılmış, ayaklanmayı kışkırtanlar cezalandırılmıştı. Bundan sonra da içlerinde Mahmut Şevket Paşa'nın da bulunduğu yurtseverler, baskı ve haksızlıkların başlıca sorumlusu olan Padişah Abdülhamid II'yi tahtından indirip kendisini Selânik'te göz altına aldılar.

Bu olaylarla yurt çapında ün sağlayan Mahmut Şevket Paşa, ilk kurulan Hakkı Paşa ve daha sonra da Sait Paşa kabinelerinde Harbiye Nazırlığı'nda bulundu. Ancak o sıralarda patlak vermiş bulunan Balkan ve Trablusgarp savaşlarındaki çekingen tutumu yüzünden eski ünü oldukça gölgelenmişti. Bu yüzden Gazi Ahmet Muhtar Paşa Kabinesi'ne onun alınmadığı görülür.

## MAHMUT ŞEVKET PAŞA'NIN SADRAZAMLIĞI

Mahmut Şevket Paşa'nın öldürülmesi kadar Sadrazam oluşu da yakın tarihimizin hayli ilginç bir yönünü teşkil eder. Balkan Savaşı'nın ulusca beklenen başarıya ulaşmaması üzerine iktidardan uzaklaştırılan İttihat ve Terakki Fırkası (partisi) ileri gelenleri 1912 yılında Babıâli (Başbakanlık)'ye bir baskın yaparak Kâmil Paşa Hükümetini düşürmüşler, bu olay sırasında ihtilâlcilere karşı koymak isteyen Harbiye Nazırı Nâzım Paşa'yı da öldürmüşlerdi. Padişah Mehmet Reşat (Mehmet V)'a, Mahmut Şevket Paşa'yı Sadrazamlığa ve Harbiye Nazırlığı'na getirmesi için baskı yapmışlardı.

## MAHMUT ŞEVKET PAŞA'NIN KİŞİLİĞİ

Mahmut Şevket Paşa, yaşadığı çağa göre ileri görüşlü, bilgili, dürüst, yurtsever bir komutan ve devlet adamıydı. Fransızca'dan dilimize «Logaritma Cetveli ve Tatbikatı» adı ile bir kitap çevirdiği gibi askerlikle ilgili birkaç eser de yazmıştı.
Sadrazamlığının beşinci ayında suikaste kurban gitmesi, Mahmut Şevket Paşa'nın bu görevdeki hizmetleri üzerinde yeter derecede bir fikir veremedi.

## MAHMUT ŞEVKET PAŞA'NIN KATLİNDEN SONRAKİ OLAYLAR

Suikasti düzenleyenlerin İttihat ve Terakki Fırkası'nın siyasi hasımları olduğu sonradan yapılan kovuşturmalardan anlaşılmıştı. Paşayı öldürmekle suçlandırılanlardan Topal Tevfik ve Ziya ile birlikte kışkırtıcılardan Damat Salih Paşa ve Albay Fuat idam edildiler. Mahmut Şevket Paşa'nın öldürülmesinden sonra İttihat ve Terakki Fırkası ile onun muhalifi bulunan Hürriyet ve İtilâf Fırkası arasındaki çatışmalar daha da sert bir yola sürüklendi. Sokak ortasında adam öldürmeye kadar varan cinayetler, birbirini kovalamaya başladı. Bu yüzden halkın devlete karşı olan inanç ve güveni azaldı, ülke dışarıya karşı da zayıf bir duruma düştü. Bundan yararlanmak fırsatını kaçırmayan büyük devletler, Osmanlı İmparatorluğu'nun parçalanması için çeşitli bahanelerle Babıâli'ye baskı yapmağa başladılar.

# YILDIRIM

*Bulutların içindeki damlacıklar artı (+) ya da eksi (—) elektrik yüklü moleküllerden oluşur.*

Yazın, arasıra durup dururken birden havanın kararmıya başladığını görürüz. İlerde kocaman siyah yağmur bulutları belirir, hava az öncekine oranla birdenbire serinler. Çok geçmeden de iri iri yağmur damlaları müthiş bir sağnağın yaklaşmakta olduğunu haber verir.

Kırlarda, açık havada dolaşanlar ıslanmamak için hemen ağaç altlarına sığınırlar. Şehirlerde şemsiyeler açılır, ceketlerin yakaları kaldırılır, bir saçak altında sağnağın geçmesi beklenir.

Kısa bir süre sonra gökyüzünde gözkamaştırıcı bir ışık yanıp söner. Hemen arkasından da müthiş bir gürültü duyulur. Şimşek çakmış, gök gürüldemiştir. Arkasından bir daha bir daha, şimşek çakar, gökgürültüleri birbirini takip eder. Derken hepsinden şiddetli bir ışık gökyüzünü yırtarcasına parlayıp söner. Müthiş bir patlama, durduğumuz yerde bizi sarsar. Yıldırım düşmüş, düştüğü yeri yakıp kavurmuştur bile...

## ELEKTRİK BOŞALIMI

Fırtına sırasında rüzgârların sürükleyip götürdüğü bulutlar, değişik sıcaklıktaki hava katmanlarının arasından geçerler. Yerden yukarıya doğru yükselen sıcak bulutlar, yukarıdan aşağıya doğru alçalan soğuk bulutlarla çarpışırlar.
Bu sırada iki çeşit elektrik boşalımı olur. Bazı su damlacıkları artı (+), bazıları da eksi (—) elektrikle yüklenmişlerdir. Bulutların yüklü olduğu bu elektrik yeryüzüne atlarsa şiddetli bir elektrik boşalması meydana gelir. Bulutların her zerresi elektrikle yüklü olduğundan ötürü boşalma ile açığa çıkan elektrik gücü çok büyüktür. Buna YILDIRIM denir. Yahut ta şöyle bir boşalım meydana gelir:

*Bir bulutun artı (+) ve eksi (—) elektrik yüklü bölgesi, içinde bulunduğu havadaki iyonların sayısını çoğaltıp onu iyi bir iletken durumuna getirir.*

Artı (+) elektrikle yüklü bir bulut, eksi (—) elektrikle yüklü başka bir bulutun yakınından geçerken ikisi arasında şiddetli bir kıvılcım çakar. Bulutların taşıdıkları elektrik yükü birinden diğerine doğru boşalır. İşte buna ŞİMŞEK denir.

Şimşek gündüzün çakarsa pek kuvvetli görünmez ama, geceleri çakan şimşek çevresini gündüz gibi aydınlatır. Şimşek eski çağlarda insanların en çok korktuğu tabiat olaylarından biriydi. Şimşek ve yıldırım olaylarının sebebini ilk önce bulan 1706 - 1790 yılları arasında yaşamış olan Benjamin Franklin adlı Amerika'lı bir bilgindir.

## GÖKGÜRÜLTÜSÜ NEDİR?

Şimşek çaktığı zaman elektrik akımının geçtiği yerlerde havanın birdenbire ısınması ve çatlamasından doğan gürültüdür. Eski insanlar gökgürültüsünü öfkelenen tanrıların sesi sanırlar ve çok korkarlardı. Bugün, gökgürültüsünün hızla genişleyen havanın etkisiyle meydana geldiği biliniyor.

Şimşeğin çakmasından meydana gelen çok kuvvetli elektrik akımı, içinde bulunduğu havayı çok fazla ve birdenbire ısıtır. Isınan hava aynı hızla genişlemiye başlar. Böylece sıcak hava soğuk havanın bulunduğu yerlere doğru akar. Bu hava dalgasının akışı da gökgürültüsü dediğimiz müthiş sesi meydana getirir.

Gökgürültüsünün çeşitli sesleri vardır. Ağır ve uzaktan uzağa, derinden gelen bir ses, olayın bulunduğumuz yerden çok uzakta meydana gelmiş olduğunu gösterir. Çatırtılı gökgürültüsü, yıldırım ya da şimşeğin birçok kola ayrıldığı zaman duyulur.

Bu arada duyulan en kuvvetli ses yıldırım veya şimşeğin asıl gövdesinin sesidir. Arkadan işitilen seslerse bunların ayrıldığı kolların çıkardıkları gürültüdür.

Ses hızı ışığınkinden çok daha az olduğundan önce ışık görülür, bir süre sonra da gökgürültüsü duyulur. Bu ikisi arasındaki süre, olayın bize olan uzaklığını belirtir. Şimşeğin çakmasıyla göğün gürüldemesi arasında 6 saniye geçtiğini örnek olarak alırsak, yuvarlak bir hesapla şimşeğin bizden 2 kilometre uzakta çakmış olduğunu söyleyebiliriz.

## YILDIRIM NEDİR?

Yıldırım, bulutlardaki elektriğin büyük bir şiddetle yeryüzüne boşalmasıdır. Elektrikle yüklü bir bulut yeryüzüne yaklaştığı zaman yerde ters yüklü bir alan meydana getirir. Buluttaki elektriklenmiş moleküller, yani iyonlar artı (+) işaretli ise yerdekiler de eksi (—) olur. Hava başlangıçta elektrik akımının geçmesini önler. Ama bulut yere yaklaştıkça üstelik buluttaki elektriğin gücü de arttıkça, hava bu geçişi önleyemez: Yıldırım büyük bir gürültü ve ışık çıkararak yere düşer.

*Elektrik yüklü bulutlardan topraktaki karşıt elektrik yüklü bölgeye olan elektrik boşalımına yıldırım denir.*

*Elektrik yüklü karşıt iki bulut birbirlerine yaklaştığı zaman meydana gelen elektrik boşalımına şimşek denir.*

Yıldırım, iki - üç kilometre yüksekteki bir bulutla yer arasında da meydana gelebilir. Düştüğü yerde canlıları öldürür, birçok şeyi yokeder. Madenden yapılmış bazı eşya erir, hattâ buharlaşarak büsbütün kaybolur. İletken olmıyan bazı maddeler kırılır, dökülür ve yanıcı maddeler alev alır.

Yıldırımlar çokluk yüksek yerlere düşer. Düz bir alanda bulunan ağaçlar veya yapılardan minare ve kule gibi yüksek noktalar yıldırımın düşebileceği yerlerdir. Yıldırım, eş yükseklikteki iki noktadan daha iletken olanına düşer. Biri ağaçtan, öbürü de madenden iki direk bulunduğunu gözümüzün önüne getirelim. Yıldırım bunlardan madenden olanına düşer.

## YILDIRIMDAN NASIL KORUNULUR?

Fırtınalı havalarda yağmurdan korunmak için ağaçların altına gizlenmek çok tehlikelidir. Yüksek yerlere düşen yıldırım, ağacı yakıp kavurduğu gibi altında saklanmış olanları da bir anda öldürür. Bunun gibi telefon ve telgraf direklerinin, çelik kulelerin altında durup fırtınanın dinmesini beklemek insanın hayatına malolabilir.

Ağaçsız dümdüz bir alanda fırtınaya yakalananların, ayakta durdukları zaman yıldırıma hedef olabileceklerini akıllarından çıkarmamaları gerekir. Onun için bu gibi havalarda ıslanmayı göze alarak çukurca bir yere upuzun yatmak en doğru harekettir. Fırtınanın sürüklediği bulutlar oradan iyice uzaklaşıp gidinceye kadar beklemenin yıldırıma çarpılmaktan çok daha iyi olduğu muhakkaktır.

Yıldırım; evlere, büyük binalara ve benzeri kapalı yerlere de düşebilir. Böyle havalarda şimşekler çakar, gök gürlerken, pencere kenarı, musluk başı gibi yerlerde durmamak yerinde bir hareket olur. Evde, radyo antenini toprağa bağlayıp elektriği ileten eşyanın yanında bulunmamak gerekir.

*Yıldırım, daha çok yüksek kuleler, minareler, çok katlı yapılar veya ağaçlara düşer. Bu gözönüne alınarak yüksek noktalara paratonerler takılır, yıldırımlar zararsız duruma getirilir.*

## PARATONER

Yıldırımdan, paratoner denen bir düzenle korunulur. Paratoner, kule ve minarelerle çok katlı bazı yapıların en yüksek noktasına konan ve uzun bir kabloyla toprağa bağlanan maden (genellikle demir) bir çubuktur. Sivri bir uç meydana getiren bu çubuğa düşüp kablodan toprağa akan yıldırımın tehlikesi böylece önlenmiş olur. Gemi direklerinin ucunda olduğu gibi uçaklara da havadaki yıldırımları çekip zararsız duruma getirecek özel paratonerler yerleştirilir.

Fırtınalı havalarda bulutlar arasında meydana gelen elektriksel yük boşalımlarının % 65'i şimşek, geriye kalan % 35'i de yıldırım olarak harcanır.

Yıldırımlar genellikle denizlere ve yüksek yerlere düşer. Bununla birlikte yine de yıldırımdan ölenler olur.

## YILDIRIM YA DA ŞİMŞEĞİN UZAKLIĞI NASIL HESAPLANIR?

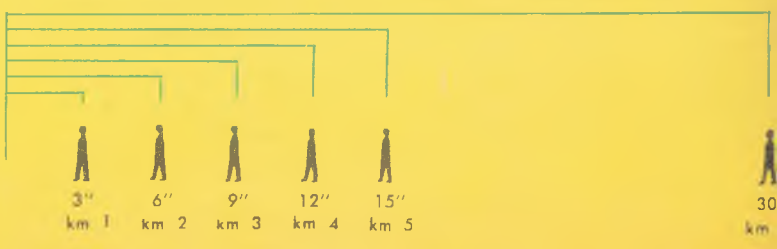
Şimşek çaktığı veya yıldırım düştüğü zaman havada meydana gelen ısı o kadar fazladır ki bunun Güneş'in yüzeyindeki sıcaklığa eşit olduğu söylenebilir. Birdenbire meydana gelen bu sıcaklık üzerine hava ısınır. Isınan hava genleşerek büyük bir hızla titreşimler durumunda dağılır. Bu titreşimlerden meydana gelen ve arasıra 20 km. uzağa kadar yayılan ses dalgaları gökgürültüsünün o kendine has gümbürtüsünü doğururlar.

Işık, havada saniyede 300.000 km. gibi müthiş bir hızla yol alır. Sesin hızı ise saniyede 340 m.'dir. Bunun sonucu olarak şimşeğin veya yıldırımın ışığı bize saniyenin milyonda biri kadar kısa bir zamanda geldiği halde gökgürültüsünün sesi aradan epey bir süre geçtikten sonra ulaşır.

Eğer bu süreyi bilirsek, fırtınanın uzaklığını hesaplayabiliriz.

Şimşek veya yıldırımla gökgürültüsü arasında 5 saniye geçmiş olduğunu düşünelim. Beş rakamını 340 ile çarpalım. Elde edeceğimiz rakam 1700'dür. Bu bize, şimşeğin veya yıldırımın 1700 m. uzakta çakmış ya da düşmüş olduğunu anlatır.

Aşağıdaki şema, geçen sürelere göre ortalama olarak fırtınanın bize uzaklığını göstermektedir.



# BİR AVUÇ TOPRAK

*Toprağın ne olduğunu hiç düşündünüz mü? Bahçenizden bir avuç toprak alın ve bakın. Nedir bu? Evet, ilk bakışta bunun çok basit bir şey olduğunu söyliyebilirsiniz: «Toprak işte» dersiniz «İlkbahar gelince bundan otlar ve daha başka bitkiler çıkar. Kısacası bitkilerin yaşamasına yarıyan bir şeydir.»*

*Eğer böyle derseniz, bu cevabınız gerçeği aksettirmez. Toprak, tahmin edemiyeceğiniz kadar hassas, karışık bir makinedir. Yılın her mevsiminde bu makinede bitmek, tükenmek bilmiyen kimyasal değişiklikler olur. Eğer, avucunuzdaki toprağı iyice inceliyecek olursanız çeşitli canlıların, insanı şaşırtan faaliyetlerde bulunduğunu görürsünüz. Bu canlılar, solucanlar, böcekler, bakteriler ve mantarlardır. Ayrıca, bitki kökleri, su, hava ve başka gazlar da toprağın akıl almaz faaliyetine katılır. Toprakta, sessiz, ama durmak bilmiyen bir çalışma vardır. İşte bu sonsuz çalışma, bizim canlı kalmamızı sağlar.*

## TOPRAĞIN VERİMLİ TABAKASI

Eğer bahçedeki toprağın üstünden otuz santimlik bir tabaka kaldırıp tohumları doğrudan doğruya bu alt tabakaya gömerseniz, pek azının çimlenip cılız bir şekilde yetiştiğini görürsünüz. Bitkilerden çoğunun tohumu toprağın bu alt tabakasında yetişmez. Hattâ sulasanız, gübreleseniz bile... Ancak çok kuvvetli traktörlerin çektiği pulluklarla toprak derinden bellenir de bu alt tabaka yüze çıkarılırsa o zaman bu kesim, işe yarar hale gelebilir. Ama yine de aradan bir süre geçmesi gerekir. Bu süre içinde bakteriler, böcekler, solucanlar durmadan çalışarak toprağı verimli hale getirirler. Bu bakımdan, bahçıvanlar, bahçeyi çok derinden bellemişlerse üst kesimdeki toprağın yine bahçenin üstünde kalmasına dikkat ederler. Alt tabakalardaki topraklar da zamanla üstteki toprağa karışarak verimli olur.

Peki, bahçemizin üst kesimindeki toprağın bu önemi nedir? Neden orası, otuz santimetre aşağıdaki topraktan daha verimlidir? Bilemedinizse biz söyliyelim. Toprağın üst kesiminde, bir bahçeyi verimli yapan en önemli şey, humus vardır. Humus, Lâtince bir kelimedir «toprak» anlamına gelir. Buğday, mısır, arpa, darı gibi bitkilerin hepsi bu üst tabakada yetişir. Sebzeler burada gelişir. İnsanlar toprağın bu üst tabakasında yaşarlar. Hayvanların besini otlar bu tabakada biter. Kısacası hayvan ve insanların besinini sağlıyan kesim bu tabakadır. Peki sadece hayvanların ve insanların mı? Hayır. Bitkilerin besinini de bu üst tabaka sağlar.

## TOPRAK, KİMYASAL BİR BİLEŞİMDİR

Eğer bahçemizden aldığımız bir avuç toprağı tahlil edecek olursak çok şaşırtıcı bir sonuçla karşılaşırız: Bu bir avuç toprak parçası, madensel ve organik maddelerle dolu bir bileşimdir.

Aşağıdaki liste, böyle bir tahlil sonucunda bir avuç toprakta ne gibi maddeler bulabileceğimizi gösteriyor:

### ORGANİK MADDELER

Bunlar, hayvan, bitki kalıntılarının ayrışması sonucunda meydana gelir

**Humus**: protein, yağ, şeker, nişasta, selüloz gibi maddelerin değişmesiyle meydana gelir. Bunlar, topraktaki bitki ve hayvan kalıntılarında vardır.

**Karbon**
**Oksijen**
**Hidrojen**
**Azot**

### MADENSEL MADDELER

Bunlar, çeşitli kayaların ayrışması sonucunda meydana gelir

**Silisyum** ve türevleri
Kalsiyum ve mağnezyum **karbonat**'ları
Demir ve kalsiyum **fosfat**'ı
Kalsiyum **sülfat**

Sodyum, potasyum ve kalsiyum **klorür**'leri
Demir ve alüminyum **oksit** ve **hidrat**'ları ile
**Hava** ve **su**

## TOPRAK NASIL MEYDANA GELDİ?

**Toprağın oluşu çok uzun bir hikâyedir. Bunu size kısaca, madde madde anlatalım: (1) Bundan yüzlerce yıl önce, avucumuzda tuttuğumuz bir avuç toprak meydanda yoktu. Belki kayalık bir dağın bir parçasıydı. (2) Zamanla, yağmur, rüzgâr, kar, sıcaklık gibi çeşitli etkilerle dağdaki kayalar parçalandı. Bu parçalar, yine çeşitli dış olayların etkisiyle ufalanarak, çakıl, kum, çamur ve kil haline geldiler. İşte bir avuç toprağımız bu şekilde ortaya çıktı ve çoğaldı. (3) Daha sonra bakteriler ve başka mikroskobik hayvancıklar, bitki zerrecikleri, meydana gelmiye başlıyan bu toprağa eklendi. Çeşitli varlıklar, suyun etkisiyle bu toprağın içinde büyük bir çalışmaya giriştiler. Ve yeni yeni kimyasal bileşimler meydana getirdiler. Böylece insan, bitki ve hayvanların yaşamasını sağlıyan humuslu toprak meydana geldi.**

**Bir defa şu gerçeği hiçbir zaman akıldan çıkarmamak gerektir ki toprakta sayısız küçük canlılar vardır. Toprağı gübreliyen, onu verimli hale getiren, topraktaki bu canlılardır. Böcekler, solucanlardan başka toprak, milyonlarca mikroskobik canlının yuvasıdır. Bunlar protozoalar, mantarlar, yosunlar ve nihayet hepsinin üstünde bakterilerdir.**

**Eğer bir toprak parçasını kuvvetli bir mikroskopla incelemek mümkün olsa, burada sayısız canlıların yorulmak, bıkmak, usanmak bilmeden çalıştığını görürüz. Bir avuç toprak, başlı başına bir lâboratuvar gibidir. Burada harıl harıl çalışan sayısız canlılar; bizim, hayvanların ve bitkilerin yaşamasını sağlar. «Peki bu canlılar ölmez mi?» diye de sorabilirsiniz. Elbette ölürler. Ölürler ama, öldükten sonra da onların cesetleri ayrışır ve toprağın organik bileşimine eklenerek humus meydana getirirler.**

## TOPRAKTAKİ KİMYASAL DEĞİŞİKLİKLER

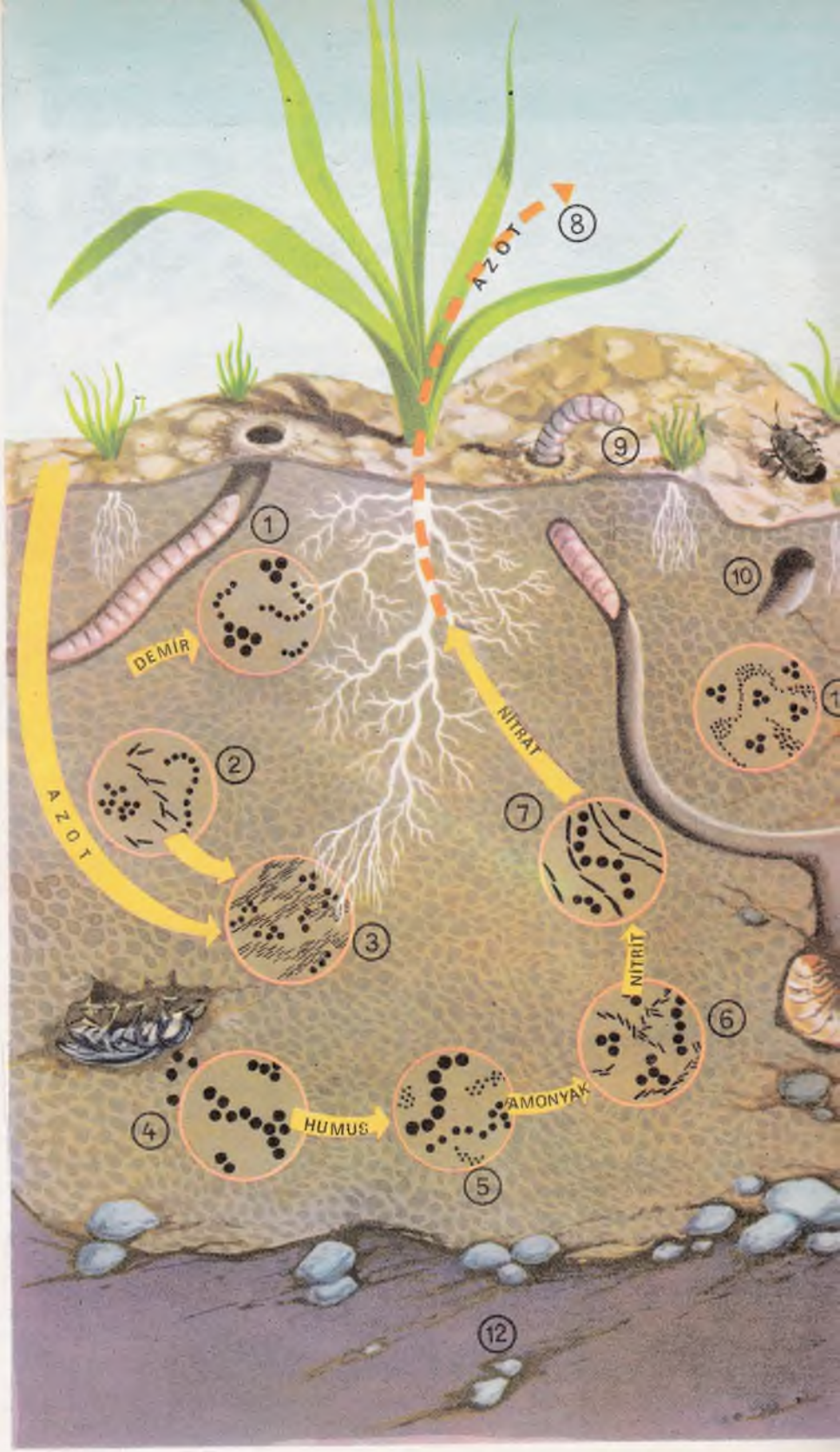
Çeşitli yaratıkların çalışarak verimli hale getirdikleri toprağın bir lâboratuvar olduğunu söylemiştik. Şimdi topraktaki canlıların nasıl çalıştıklarını görelim.

(1) Demir bakterileri; topraktaki demiri emer ve hücrelerinin dış duvarına depo ederler. Bu durumdaki demir artık bitkilerin doğrudan doğruya faydalanacağı hale gelmiş olur. Bazı bakteriler (2) topraktaki organik karbonu, havadan aldıkları oksijenle yakar ve karbonun tokraktaki dolaşımını sağlarlar. Bu sayede karbondioksit ve ısı meydana gelir. Bu durum azot bakterilerine (3) gerekli enerjiyi de sağlar. Azot bakterileri de demir bakterileri kadar yararlıdır. Bu mikroskobik hayvancıklar, havadan aldıkları azotu, bitkilerin faydalanabileceği organik azot haline çevirirler.

(4) Başka bir kısım bakterilerin görevi topraktaki organik maddeleri parçalamak, çürütmektir. Bu organik maddeler, ölü hayvancıkların cesetleri, bitki kalıntılarıdır. Bunların kimyasal değişikliğe uğrıyarak parçalanıp çürümesi toprağın humus bakımından zengin olmasını sağlar. Topraktaki organik maddeler parçalanınca işi başka bir kısım bakteriler (5) üzerlerine alırlar. Bu bakteriler doğrudan doğruya ayrışan kalıntılardaki azot üzerinde çalışarak bundan amonyak elde ederler. Amonyak, azot bakımından çok zengin bir maddedir. Bu sayede birçok bitkinin azotu alması sağlanmış olur. Ancak bir kısım bitkiler, amonyakı bu şekilde emezler. O halde amonyakın da nitritlere ayrılması lâzımdır. İşin bundan sonraki kısmını da başka bir cins bakteri grubu (6) üzerine alır. Bir başka bakteri topluluğu da, bununla yetinmez, (7) nitritleri, nitratlar haline getirir. Artık azot, bütün bitkilerin kolayca emebileceği, faydalanabileceği hale gelmiştir.

Bitkiler, büyümek ve bize yarıyacak besin maddelerini yapabilmek için gerekli olan azotu, amonyak ve nitratlardan alırlar. Bitki öldüğü zaman, canlıyken emdiği azotun önemli bir kısmı toprağın derinliklerinde bulunan köklerinde kalır. Bu kökler zamanla çürürler. Böylece yeniden serbest hale gelen azotun bir kısmı bazı bakterilerin yardımıyla atmosfere döner. (8) Fakat öte yandan başka bakteriler azotu emdikleri için azotun toprak içinde yaptığı devir durmadan devam eder.

Toprağın verimli olmasına yalnız bakteriler yardım etmez, başka canlılar da bu işi yapar. Bu canlılardan olan solucanlar (9), toprağın üst tabakasında yaşar ve toprak yiyerek beslenirler. Bu hayvanlar, aldıkları toprağın içindeki besin maddelerini sindirdikten sonra kalanını dışarı çıkarırlar. Dışarı atılan bu toprak parçaları çürümüş yapraklar, hayvan cesetleri gibi başka organik kalıntılara karışır ve toprağı zenginleştirmeye yarar. Solucanların bir başka faydası da toprağı durmadan hareket ettirerek ufalamaları, böylece ekime elverişli hale getirmeleridir. Solucanlar, aslında sandığımızdan daha da faydalıdır. Toprağı zenginleştirerek bize yardım ettikleri gibi havalandırarak da yardım ederler. Solucanların kazdığı tüneller (10) toprağın havalanmasını sağlar. Solucanlar öldüğü zaman, bakteriler onların cesetleriyle beslenir ve toprağın zenginleşmesine yarıyan amonyak'ı yaparlar. Bazı bakteriler (11), kalsiyum fosfatı, bitkilerin emebileceği hale getirir. Toprağın alt tabakası (12) verimsizdir. Çünkü burada, kimyasal değişikliği yapan bakteriler yoktur.




Toprak, insanın hizmetinde, tabiî bir lâboratuvardır

Şiddetli bir fırtına sonunda, seller kayaları aşındırır parçalar

# K U R U B U Z

*1798 yılında bir gün, Pellas adında bir Norveç'linin yönettiği kâşifler grupu, Kuzey Sibirya'nın Lena Nehri ağzında kamp kurdu.*

*Dondurucu soğuktan korunmak üzere çadırlarına sığınmış olan gezginler tek kap yemekle karınlarını doyurmağa uğraşıyorlardı. Tam bu sırada köpeklerin hep birden havladığını duydular. Hemen çadırlarından dışarı fırladılar. Köpekler, karları telâşla eşeliyorlardı.*

*Yanlarına gittikleri zaman karşılaştıkları manzara şu oldu: Kar katmanları altında hiç bozulmamış olarak gömülü duran kocaman bir Mamut'un başı görülüyordu. Hayvan kurumuş gibiydi. Adamların da karnı açtı ve birşey yapmak gerekiyordu. Mamut'u saran kar ve buzları temizlediler. Sonra gövdesinden bir parçayı kesip pişirdiler. Bu, yenebilecek nefasette bir etti. Binlerce yıl buzların arasında hiç bozulmadan kalmıştı. Bu hikâye, besinlerin soğuk ortamlarda uzun zaman bozulmaksızın saklanabileceğini gösteren gerçek bir örnekti. Olayın duyulmasından hemen sonra besin endüstrisi kar ve buzdan yararlanma yollarını araştırdı. Önceleri doğrudan doğruya sıkıştırılmış kar kullanıldı. Kıştan dağlardaki büyük çukurlarda biriktirilen karlar, üzerlerine basılarak sıkıştırılıyor ve böylece depo ediliyordu. Sıcak aylarda da sıkıştırılmış bu karlardan yararlanılıyordu. Sonraları çeşitli soğutucu makineler ve «kuru buz» adı verilen özel dondurucu maddeler kullanılmaya başlandı.*

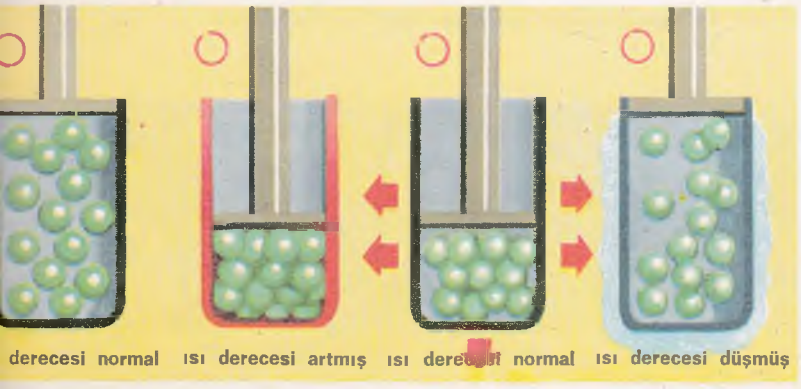
*1798'de Kuzey Sibirya'da Norveç'li kâşif Pellas, buzlar içinde bozulmadan gömülü kalmış bir Mamut'a raslamıştı.*

## KURU BUZ YAPIMI

Buz ya da soğuk bir ortam elde etmeye dayanan bu soğutma sistemlerinin fiziksel temeli şudur:

Pistonlu bir silindir içinde bulunan gaz sıkıştırılarak (Şekil 1) moleküller birbirlerine doğru yaklaşmaya zorlanır. Basınç, gaz sıvı durumunu alıncaya kadar artırılır. Pistonun meydana getirdiği basınç, molekülleri derli toplu bir duruma getirirken enerji ısı olarak açığa çıkar ve silindirin çeperleri ısınarak kızar (Şekil 2). Elde edilen sıvı kısa bir süre böylece bırakılırsa ısı dağılarak silindir soğur (Şekil 3). Üzerindeki basınç azaltılınca da sıvı tekrar gaz durumuna dönüşür (Şekil 4). Ama bu dönüşüm sırasında silindirin çeperlerinden, sıvı durumundan gaz durumuna geçmesini sağlayacak ısıyı çeker ve böylece başlangıçta serbest bıraktığı ısıyı tekrar geri almış olur. Yukarıda, silindirin kısa bir süre soğumaya bırakıldığını söylemiştik (Şekil 3). Sıvı yeniden gaz durumuna geçerken emdiği ısı yüzünden silindir çeperlerindeki ısı iyice azalır ve bu yüzeyler adamakıllı soğur.

İşte evlerde kullanılan buzdolaplarından soğukhava depolarına kadar bütün mekanik soğutma sistemleri bu ilkeye göre çalışır. Gaz olarak genellikle amonyak ya da kükürt dioksid gazı kullanılır. Çünkü bu gazlar normal oda sıcaklığında uygulanan orta güçteki bir basınç altında kolayca sıvı durumuna geçebilirler.



Besin maddelerini dondurmak için kullanılan «kuru buz» kalıpları.

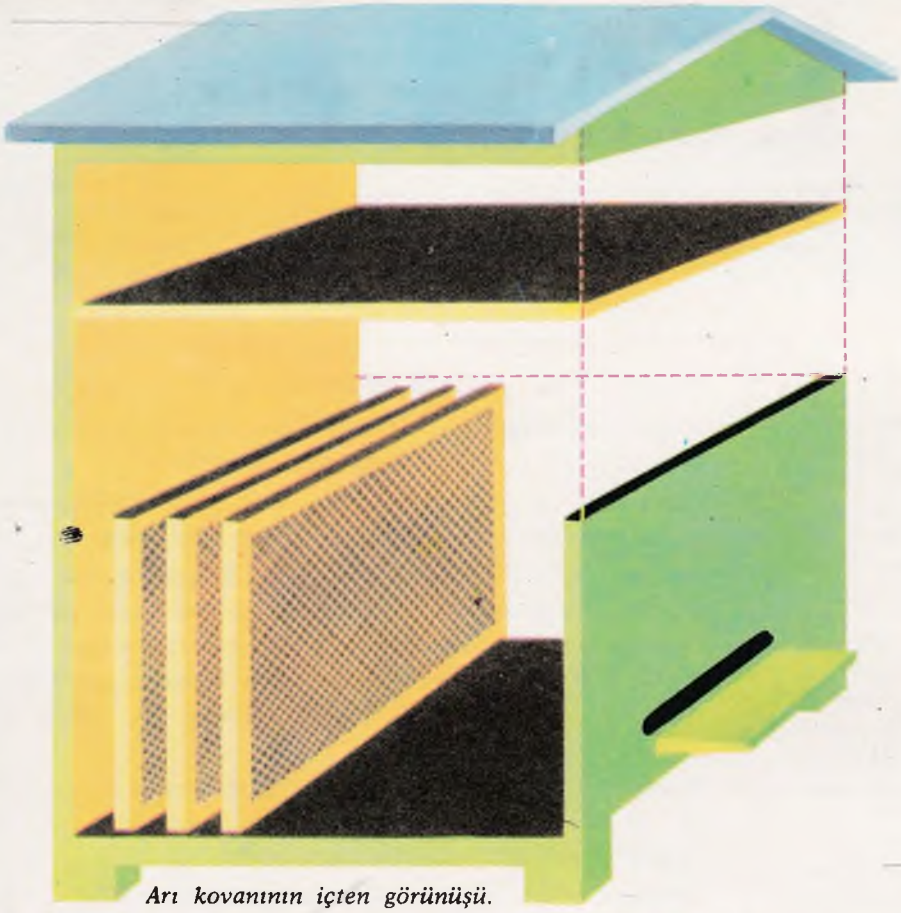
Buz, katılaşmış sudur. Kuru buz ise katılaşmış karbon dioksid'den ibarettir. Normal ısı derecesinde ve normal bir basınç altında karbon dioksid gaz durumundadır. Şampanya, gazoz ve soda gibi diğer «fışkırıcı» içkilerde çözelmiş durumda görülen bir gazdır. Kuru buz elde etmek için karbon dioksid gazı özel makinelerde yüksek basınç altında sıkıştırılıp sıvı duruma getirilir. Sonra ısısı çok daha düşük bir ortamda katılaştırılır. Böylece kar topaklarını andıran, ama düzgün biçimli ağır ve bembeyaz buz kalıpları elde edilir. Kuru buz «erimez», yani su durumunu almaz. Yeniden elde edildiği karbon dioksid gazı durumuna dönüşür, yani buharlaşır. Böyle bir buharlaşma eksi 78,5° da ve yavaş yavaş başlar.

Çok soğuk olmasına rağmen kuru buz, az bir zaman için elle tutulabilir. Çünkü kuru buzun yavaş yavaş buharlaşırken saldığı gaz, deri ile buz arasında yalıtkan (üzerinden elektrik akımına yol vermeyen) bir katman meydana getirir. Gazlar kötü bir ısı iletkeni olduklarından soğukluğun farkına varılmaz.

Bir buz kalıbının soğutacağı besin maddesi üzerinde «eriyerek» ıslaklık bırakması elverişli değildir. Karbon dioksid'den elde edilen kuru buz ise (erimediğinden) böyle bir sıvı bırakmaz. Ayrı olarak buharlaşırken çıkardığı karbon dioksid gazının da koruyucu özellikleri vardır. Bundan ötürü kuru buz besin maddeleri için en elverişli bir koruyucudur.

Kuru buz; ilk olarak 1923 yılında Amerika'da kullanılmaya başlandı. Sanayi alanındaki uygulamalardan sonra bugün yaz aylarında bol bol yediğimiz dondurmayı saklamakta bile kullanılmaktadır. Et, meyve ve sebzelerin dondurulmuş olarak bir ülkeden diğerine gönderilmesi ve uzun zaman tazeliğini kaybetmeksizin saklanabilmesi «kuru buz» la mümkündür.

# BAL ARISI'NIN HAYATI



*Arı kovanının içten görünüşü.*

*«Bal Arıları Sosyetesi» ni meydana getiren arılar.*

*Arı beyi'nin etrafındaki sayısız hizmetçi kızlar*

## ARI BEYİ

Arı beyi'ni öbür arılardan ayıran özellik, karnının büyüklüğüdür. Yumurtlamak da onun görevidir. Arı beyi, yumurtlayacağı zaman gelişigüzel hareket etmez. Kovan içindeki peteğin ortasından başlayıp kenarlara doğru sistematik bir biçimde daireler çizmeye başlar ve bu dönüşü sırasında üzerinden geçtiği peteğin gözeneklerine birer yumurta bırakır. Böylece düzenli olarak bütün peteğin gözeneklerini doldurur.

Arı beyi'nin bu yumurtlama dansı sırasında çevresini kuşatan işçi arılar, kendisine hizmet etmekten geri kalmazlar. Onu temiz tutmaya, beslemeye, görevini hakkıyla yerine getirmesine gayret ederler.

## BAL ARILARININ SOSYAL DÜZENİ

Kovan, bal arısının yuvasıdır. Yaz aylarında kovanın nüfusu 50.000'den aşağı düşmez. Toplumun nüfusu azalmaya yüztutacak olsa bile bal arıları bunu gerekli sayıda tutmaya gayret ederler. Nüfusu artırmak ancak arı beyi'nin bıraktığı yumurtalardan çıkan sayılamıyacak kadar çok sayıdaki kurtçukları beslemekle mümkün olur. Bu besleme görevi de işçi arılara düşer. Her kovanda bir arı beyi ile belirli sayıda erkek arıdan başka kovanın büyük çoğunluğunu meydana getiren işçi arı bulunur.

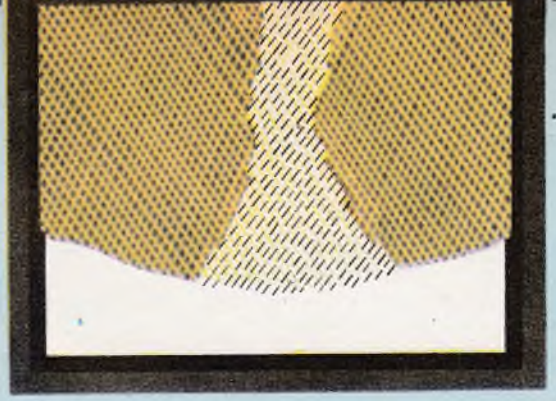
Yumurtlama yeteneğine sahip olan bal arısı, arı beyi'dir. Arı beyi, Mart ve Eylül ayları arasında hergün ortalama 4.000 yumurta bırakır. Dölü çok bereketli bir ana olan arı beyi 3 - 4 yıl yaşar.

Erkek arılara gelince en kalabalık bal arısı sosyetelerinde bile bunların sayısı bini geçmez. Erkek arılar kovanda yapılacak işlere yardım etmezler. İşçi arılar, onları bütün yaz boyunca besleyip dururlar ama kış yaklaşıp da besin darlığı başgösterince onları öldürmekten geri kalmazlar.

İşçi arılar, yumurtlama yeteneğine sahip olmayan dişi arılardır. Arılar topluluğunda büyük çoğunluğu meydana getirirler. Çiçeklerden balözünü, çiçek tozunu toplayan, bal ve petek yapan, balmumu çıkaran arılar bunlardır.

Kışın kovanda yapılacak iş kalmadığı ve yeteri kadar besin depo edildiği zaman işçi arıların sayısı 10.000'e kadar düşer ama, yazın yapılacak işler çoğaldığında sayıları artarak 80.000 - 100.000'i bulur. İşçi arıların ömrü, arı beyi'ninkinden çok daha kısadır. Yorgunluktan bitkin düşen işçi arıların çoğu çiçeklerin bitiminden sonra geçen beş hafta içinde ölürler. Kışı geçirebilenler ise ancak 5 - 6 ay daha yaşayabilirler.

Arıcının yerleştirdiği bir çerçeve içinde arıların ördüğü bir peteğin görünüşü.



İşçi arılar peteği karşılıklı iki üst kenardan örmeye başlayıp ortada çok düzgün olarak birleştirirler..

Bir gümecin yamuk biçimde 6 yanal yüzü ve birbirine eşit üç eşkenar dörtgenden yapılmış bir tavanı vardır.

## PETEK

Petek, arı beyi'nin bıraktığı yumurtaları korumak ve depo edilen balı saklamak üzere işçi arıların ördüğü bir gümeçler (gözenekler) sistemidir, bütünüyle balmumundan yapılmıştır. Peteklerin yapımı işçi arıların görevidir. Bunlar pul durumundaki balmumlarını, kovan içindeki tahta çerçevenin karşılıklı iki üst kenarının iç çeperlerine yapıştırırlar. Böylece gümeçlerin düşey bir yapıda olmasını sağlarlar.

İşçi arı, kendi vücudundan arka ayaklarıyla sıyırıp çıkardığı balmumu pulcuklarını ağzına götürüp bunları bir macun durumuna getirinceye kadar yoğurur ve sonra çerçevenin üst iç çeperine yapıştırır. Bir diğeri de aynı işi yapıp ufacık balmumu topağını arkadaşınınkinin tam yanına yapıştırıverir. Bunu bir üçüncüsü izler ve böylece binlerce işçi arı, gümeçlerden meydana gelen peteğin yapılışını tamamlar. İşçi arıların bu çalışmalarında en çok ilgi çeken durum, kalabalık bir işçi kütlesi içinde herkesin getirip birer tuğlacığını bıraktığı bu yapının geometrik ölçülere bütünüyle uyabilmesidir. Matematikçiler, verilen belirli miktardaki balmumuyla bundan daha güçlü ve yumurtadan çıkacak kurtçukları içine alabilecek daha geniş bir yer yapılamıyacağını ispatlamışlardır. Böylece işçi arılar, belirli miktardaki gereçle ve gereken büyüklükte bir yapının en ekonomik biçimde nasıl yapılabileceğini göstermişlerdir.

Antoine Ferchault adındaki bir Fransız böcek bilgini bunu **«arılar problemi»** diye tanınan bir geometri problemi olarak ortaya koymuştur. Bu problem şudur:

**Tabanı, birbirlerine göre eğimi aynı olan üç eşit eşkenar dörtgen ile kapanmış düzgün altıgen bir dik prizma verilsin. Bu prizmanın toplam yüzey alanının en küçük değerde olması için eşkenar dörtgenler arasındaki açılar ne olmalıdır?**

Biri Alman, biri İsviçre'li ve biri de İngiliz olan üç tanınmış matematikçi, bu problemin çözümü ile uğraştılar ve şu sonuca vardılar: 70° 32'.

Gerçekten de, bu, işçi arıların yaptıkları, petek gözeneklerindeki açıların eşiydi.

En akıllı kimselerin bile işçi arıların yapı tekniği üzerinde ilâve edecek sözleri yoktur.

Arasıra işçi arıların, peteğin yapımına birkaç noktadan başladıkları da olur. İş ilerledikçe ayrı ayrı noktalardan başlanılmış olan gümeç yapımı yavaş yavaş birbirlerine yaklaşıp orta yerde birleşir ve kaynaşır. Bu durumda da kaynaşma çizgisi üzerindeki gümeçler öbürleri gibi kusursuz bir altıgen yapılışında ve yine eş büyüklüktedir. Bu, işçi arıların işe rastgele koyulmadıklarını, başlangıç ve bitiş noktaları arasındaki uzaklıkları önceden kestirip gümeçlerin boyutlarını ona göre plânladıklarını ortaya koyar.

Bütün bunları nasıl becerirler? İşçi arıların hayatını inceleyen böcek bilginleri, henüz olumlu bir sonuca ulaşamamışlardır.

## GÜNLÜK ALIŞ-VERİŞ

Varlıklarını devam ettirebilmeleri için bal arılarının üç çeşit maddeye ihtiyaçları vardır: Çiçek tozu, balözü ve su.

**Çiçek tozu,** bal arısının daha ömrünün ilk günlerinde yani henüz kurtçuk durumundayken ihtiyacı olduğu bir besindir.

İşçi arı, çiçek tozu toplamaya çıktığı zaman bunların ayrı ayrı çeşitten olanlarını ayrı çiçek tozu kesesine koyar ve hiçbir zaman da birbirine karıştırmaz, bu keseler doluncaya kadar işçi arı, aynı türden çiçekleri ziyaret etmeye devam eder. Bu, çiçeklerin yalnız kendi türleri arasında tozlaşmasını sağlama yönünden çok önemli bir noktadır.

Toplanan çiçek tozları genç arılar tarafından kovanda teslim alınır ve gerektiğinde dağıtımı yapılmak üzere kurtçukların yakınındaki petek gözeneklerine depo edilir.

**Balözü,** özellikle yetişkin bal arılarının besin maddesidir. Bal durumuna getirildiği zaman da yedek bir besin olarak petek gözeneklerinde saklanır. İşçi arı, balözünü kovana kursağında getirir. Kimyasal değişimler de daha bu sırada başlar. İşçi arılar, kovana geldiklerinde, kursaklarında az çok bir değişikliğe uğramış balözünü ağızlarından çıkarıp genç işçilere teslim ederler. Bunlar da balözünü tekrar kursaklarında yoğurmaya devam ederek bala dönüştürürler. Dönüşüm sırasında balözü, suyunu kaybeder. (Balözündeki suyun oranı % 60, baldaki su miktarı ise % 20'dir). Bütün bu dönüşüm işleminden sonra genç işçi arılar balı, ağızları iyice kapalı gümeçlere doldururlar.

İşçi arı, bir seferde ortalama 50 mgr. balözü getirebilir. Böylece bir kg. balözünü toplaması için 20.000 sefer yapması gerekir. Her seferin uçuş yolu uzaklığını ortalama 5 kilometre kabul edersek işçi arının 1 kg. balözünü toplayabilmesi için uçacağı mesafe 100.000 km.'yi bulur. En olgun çiçeklenme zamanında işçi arılar, kovana günde ortalama olarak 10 kg. bal sağlayabilirler. Kovanda özellikle kurtçukların beslenmesi için gereken çiçek tozu macununu hazırlamak için suya ihtiyaç vardır. Suyu işçi arılar kursaklarına doldurarak getirirler.

İşçi arı, genç arıya balözü veriyor.

Kovana yiyecek taşımakla görevli işçi arılar, aralarında iş bölümü yapmışlardır. Kovanın içinde çalışan genç arılar, dışarıda çalışan yaşlılara çiçek tozu, balözü veya su ihtiyacını bildirirler. Aralarında nasıl anlaştıkları böcek bilginlerince henüz bilinmemektedir.

*Genç işçi arılar, öldürdükleri kınkanatlılar'dan bir böceği mumyalarken.*

## TEMİZLİK VE ONARIM

Kovandaki temizlik işleri genç işçi arılara düşer. İçerdeki pisliği ayakları ve çeneleri ile toplayıp dışarı atarlar. İçeri yabancı bir böcek girdiğinde onu öldürürler, eğer böceğin gövdesi arının taşıyamıyacağı kadar ağır ise ölüsünün çürüyüp kokmaması için onu mumyalarlar. Bunu yapabilmek için ağaçların yapışkan dallarından topladıkları «propolis = arı reçinesi» adı verilen bir çeşit reçine ile hayvanın vücudunu sıvar ve örterler.

Arı reçinesi denilen maddenin çok eski çağlardanberi bir çeşit ilâç olarak kullanıldığı bilinmektedir. Çağımızda yapılan araştırmalar sonucunda bunun mikropların gelişmesini önleyici bir antibiyotik olduğu meydana çıkarılmıştır.

İşçi arılar bu reçineyi aynı zamanda kovandaki delikleri tıkamak, böylece petekleri soğuk ve nemden korumak için bir çeşit çimento olarak da kullanırlar.

*Vantilâtör arılar iş başında.*

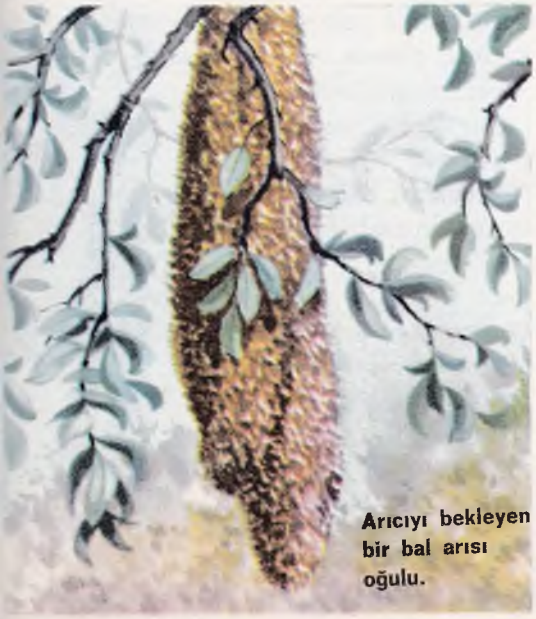
## KOVANIN HAVALANDIRILMASI

Bu, «vantilâtör arı»ların işidir. Havanın sıcaklığı peteklerin balmumunu eritecek veya kurtçuklara zarar verecek bir durum alacak olursa işçi arılar kovanın ağzında veya iç duvarlarında sıralanarak vızıldamaya yani kanatlarını titreştirmeye başlarlar.

Böylece kovanın içerisinde serinletici bir hava akımı meydana gelir.

Kovanın içindeki hava, çok nemli bir durum aldığı zaman da işçi arılar bu çok yorucu işe girişirler.

Bunda güttükleri amaç, bal durumuna dönüşmesi gereken balözünün genç işçi arılara teslim edilişi sırasında nemlenmemesidir.



Arıcıyı bekleyen bir bal arısı oğlu.

## «OĞUL» UN MEYDANA GELMESİ

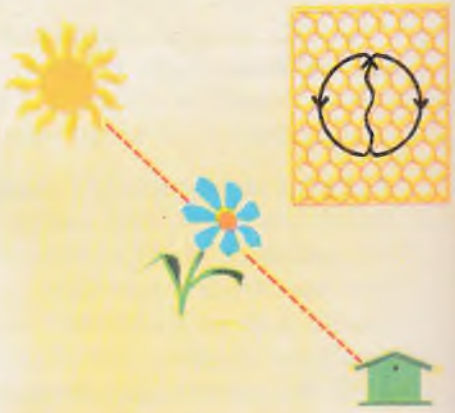
İlkbaharda, yumurtalarından çıkıp tüm-başkalaşımla gelişen arıların sayısı o kadar çok artar ki kovan, artık içindeki nüfusu barındıramıyacak duruma gelir. Eğer yeni yetişen arılar arasında bir arı beyi de varsa o zaman bir «oğul» un meydana gelmesi için bütün şartlar gerçekleşmiş demektir.

Genç arı beyini gören yaşlı arı beyi yuvasını terk eder. Çok sayıdaki işçi arıları da peşine takıp götürür. Böylece kovan nüfusunun hemen hemen yarısı gitmiş olur. Yola çıkan sürü, kısa bir süre uçtuktan sonra civardaki bir ağacın dalında toplanır. Arı beyi kendi seçtiği bir yere konar konmaz işçi arılar hemen onun etrafını alır ve salkım durumunda kümelenirler. Havalar normal gittiği takdirde bu arı salkımı ağaçta günlerce kalır. Bu arada «kâşif arılar» yakınlarda yeni bir yuva aramaya koyulurlar.

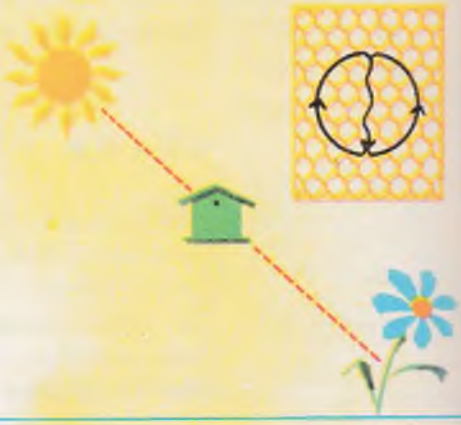
## BAL ARILARININ DİLİ

Bal arıları kendi aralarında anlaşabilir ve birbirlerine besinlerin nerede bulunduğunu, tehlikenin ne yönden geleceğini haber verebilirler. Bu anlaşma tarzı, uçuş sırasında çizdikleri şekiller veya bir çeşit dans biçimindedir.

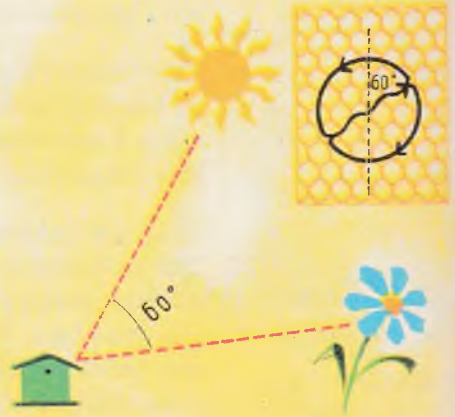
İşçi arı, peteğin üzerinde resimde gösterildiği biçimde dansetmeye başlarsa bu, aranılan besin maddesinin güneş doğrultusunda olduğu anlamınadır.



Burada işçi arı, aynı şekli ters yönü izleyerek çizmektedir. Bunun anlamı, besin maddesinin güneş doğrultusunun ters yönünde olduğudur.



Dansettikleri doğrultunun, düşey doğrultuya olan eğimi, kovan-çiçek doğrultusu ile kovan-güneş doğrultusu arasındaki açıyı bildirir.



# BUHTUNNASR

*İLKÇAĞ'ın en uygar uluslarından biri olan AKKAD'lar Arabistan'dan çıkıp görünmeyen bir göçle Mezopotamya'ya yerleşmişlerdi. Önceleri SUMER'lerin Kiş şehrini ele geçirerek burada egemen olmuşlar, daha sonra kıralları* Şarukin *(Sargon) başkanlığında Fırat Nehri boyunca kuzeye inerek Kalde'yi almışlardı (M. Ö. 2500).*

*Bu tarihten sonra ülkelerini genişleten Akkad'lar, bütün Mezopotamya'yı, Suriye ve Fenike'yi de içine alan ve başkenti BABİL olan büyük bir devlet kurdular: BABİL KIRALLIĞI 180 yıl süren bu Akkad egemenliği yalnız siyasî hayat yönünden değil, kültürel yönden de önemlidir. Gerçekten de Akkad'lar «İnsanlık Tarihi»nde ilk defa şuurlu bir «Cihan Devleti» kurmuşlardır.*

*Akkad'ların egemenliği altında Tigr Vâdisi'nde oturan ASUR'lular M. Ö. 2320 yılında kuvvetlenip Mezopotamya'yı ele geçirdiler, BABİL şehrini yakıp yıkarak bu uygar devlete son verdiler. Asur'lular, çok kısa bir süre içinde Mısır, Suriye, Batı ve Güney-Batı Anadolu'yla Kafkasya'ya kadar yayıldılar. Başkenti ASUR şehri olan bir kırallık kurdular. M. Ö. 612 yılına kadar süren bu devletin işitilmemiş bir zulümle yönettiği uluslar, çıkar yolu ayaklanmada buldular. Med Kıralı* Keyaksar'ın *yönettiği bu ayaklanmada, BABİL Valisi* Nabupolassar *(Nabu-apal-usur), Asur'luları yendi.*

*Doğu'nun Roma'lıları denilen Asur'luların ortadan kaldırılmasıyla Nabupolassar YENİ BABİL Kıralı ilân edildi. Onun M. Ö. 604'te ölümüyle de yerine oğlu BUHTUNNASR tahta geçti.*

*unnasr'ı gös-
bir kabartma*

## BÜYÜK FATİH

Nabupolassar daha hayattayken oğlu Buhtunnasr (Nabu-kudur-usur), Suriye ve Filistin'i ele geçirip Babil (Kalde)'nin egemenliği altına sokmuştu. Mısır üzerine de yürümek istemişse de babasının ölümü üzerine Babil'e dönmeye mecbur olmuştu.

Buhtunnasr Babil'e dönüp iktidarı eline aldıktan sonra Yeni Babil Kırallığı'na eski topraklarını, uygarlığını ve ününü kazandırmak için bir plân hazırladı.

Kısa bir süre içinde ordusunu düzene koydu.

Ama, Mısır Firavunu'nun Filistin'deki Yahudi Kırallığı'nı Babil'e karşı yeniden ayaklanmaya kışkırtması üzerine plânından bir süre için vazgeçmek zorunda kaldı.

M. Ö. 586 yılında büyük bir orduyla Kudüs üzerine yürüdü. Şehri ele geçirdi. Asi kıralla birlikte prensleri ve ağır işlerde çalışabilecek yeterlikte olan 17.000 kişiyi tutsak olarak Babil'e götürdü. Kendisine bağlılık gösteren Sedekiya'yı da Kıral yaptı. Ama, bir süre sonra Mısır Firavunu'nun düzenlerine

*M. Ö. 586: Kudüs şehri yanarken Buhtunnasr'ın askerleri İsrailoğulları'ndan 17.000 kişiyi tutsak olarak Babil'e götürmek üzere yola çıkarmışlardı.*

kapılan Sedekiya yönetimindeki İsrailoğulları M. Ö. 579'da yeniden ayaklandılar. Bunun üzerine Kudüs'e yeni bir sefer düzenliyen Buhtunnasr, bütün şehri yakıp yıktı ve İsrailoğulları'nın hepsini tutsak olarak Babil'e alıp getirdi. Bu olay Buhtunnasr'ın Dünya Tarihi'nde önemli bir yer almasına sebep oldu. Onun çağında yaşayan ve bir peygamber olan Yirmeyahu, Kudüs'ün yıkılışını İsrailoğulları'nın kutsal kitabı Tevrat'ta şöyle anlatır:

«Babil Kıralı Buhtunnasr, bütün ordusuyla Kudüs'e geldi, şehri kuşattı. Kalde'liler (Babil'liler) Kudüs'e girdikten sonra Allah'ın evini (tapmak), kıralın evini ve şehirdeki bütün evleri yıktılar. Sonra da şehri çeviren surları yerlebir ettiler.»

Buhtunnasr, hükümdarlık ettiği 42 yıl içinde gerçekten de önceden plânladığı gibi Yeni Babil Kırallığı topraklarını genişletmiş, ulusunu üstün bir uygarlığa yükseltmişti.

*Babil'in üstün güzellikteki saraylarından biri*

## B A B İ L

Buhtunnasr, yaptığı büyük fetihlerle yalnız ünlü bir asker olarak değil, yapıcı bir kıral olarak da tanınmıştır. Buhtunnasr, Babil'i Doğu'nun en güzel ve en zengin bir başkenti durumuna getirdi. Altın heykellerle süslü tapınaklar, büyük binalar ve üstün güzellikte bir saray yaptırdı. Güçlü komşusu Med Devleti'yle dostça ilgisinin devamını sağlamak amacıyla Medya'lı bir prensesle evlenmişti. Eşine vatan hasreti duyurmamak için yüzyıllar boyunca «Dünya'nın Yedi Harikası» ndan biri olarak kabul edilen ünlü «Asma Bahçeleri» ni yaptırdı. Yüksek teraslar üzerinde bulunan bu bahçeler hurma ağaçlarıyla ve Dünya'nın dört bucağından getirtilen ve eşine raslanmıyan bitkilerle örtülüydü.

Babil'e eşsiz yapılar kazandıran Buhtunnasr, şehri herhangi bir düşman saldırısından korumak için de büyük bir surla çevirtti. Bu sur da birincisi gibi kalelerle kuvvetlendirilmişti ve «72 m. genişliğindeydi. İki sur arasında da bir üçüncü duvar vardı.

Geçen yüzyılın ilk yarısında yapılan kazılarda ele geçen ve Buhtunnasr'ın sözlerini belirten bir belgede şunlar yazılıdır: «Babil'in surlarına kimsenin kötü niyetle yaklaşmaması için benden önce gelen kırallarm yapmadığını yaptım, şehri üçüncü bir surla çevirttim. Kanatlarında bronz süsler bulunan tahta kapılar koydurdum. Şehre saldıran düşmanın Babil'in üç suruna yaklaşamayıp küçük düşmesi için azgın dalgalara benziyen sularla dolu hendekler yaptırdım. Bu hendeklerden su sızmasın diye duvarlarını killi topraklarla sıvattım»

«Alman Doğu Cemiyeti», 1899 ile 1917 yılları arasında ünlü arkeolog Koldewey'e Babil şehri kalıntıları üzerinde sistemli kazılar yaptırmıştı. Bu kazılarda ele geçen ve üzerinde Buhtunnasr'ın resmi kazılı bir akikin arka yüzünde Asur diliyle yazılmış şu sözler kazılmıştır: «Hayatının korunması için Babil Kıralı Buhtunnasr Tanrı Marduk'a bunu sunar.»

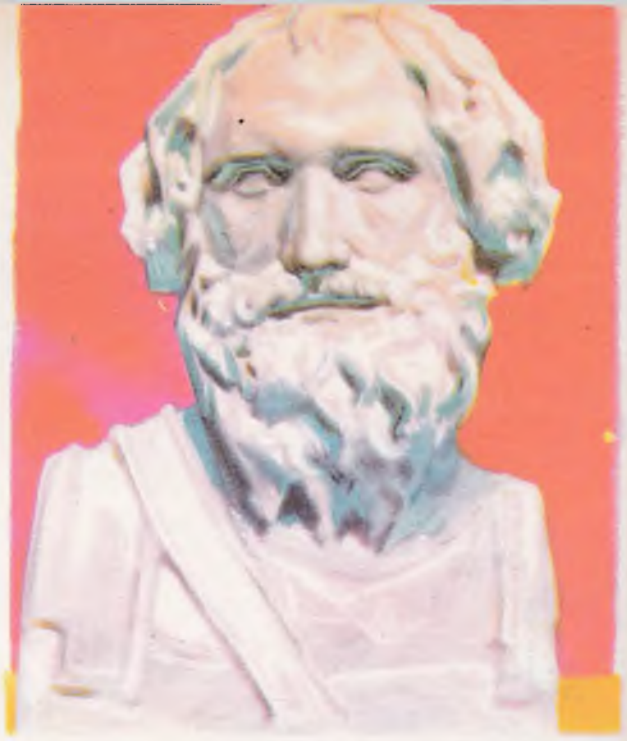
**Yeni Babil Kıralı Buhtunnasr'ın ölçüsüz bir gururu vardı. Kendi heykelini som altından yaptırmış ve buna tapınılmasını istemişti. Bu emrini yerine getirmeyenleri de ateşe attırıp yaktırıyordu. Ama Buhtunnasr gurur ve gaddarlığının cezasını çekti: 42 yıl süren kırallığının sonunda bir gün birdenbire hastalandı ve aklını kaybetti. Çok geçmeden de öldü (M. Ö. 562). Buhtunnasr'dan sonra kıral olanlar (4 kıral), onun yönetimini sürdüremediler. Ölümünden 24 yıl sonra Yeni Babil Kırallığı'na, Pers Kıralı Kurus tarafından son verildi (538).**

# A R Ş İ M E D

*İçinde bulunduğumuz yüzyılın başlarında, kesin tarihiyle 1901 yılında, Kudüs'teki Kabir Manastırı'nın kitaplığında eski metinler ve el yazması belgeler üzerinde araştırmalar yapan Papadopulos Keramos adında Yunan'lı bir ilim adamı, parşömen üzerine yazılı çok eski bir el yazmasıyla karşılaştı. Keramos, hemen hemen parçalanmış bir durumda bulunan belgeyi dikkatle inceledi. Yazıları okunamıyacak kadar silinmiş olan kâğıtta matematikle ilgili notlar bulunuyordu.*

*Metnin çok büyük bir tarihî değeri olduğuna şüphe yoktu. Yazıları çözemiyeceğini anlıyan Yunanlı, parşömeni olduğu gibi İstanbul'da bulunan Yunan Tarihi uzmanlarından Danimarka'lı J. L. Heiberg'e yolladı. Uzun ve yorucu incelemelerden sonra metin ve rakamları çözmeyi başaran Heiberg, Bilim Dünyası'nı heyecana düşüren şu önemli haberi veriyordu:* «Arşimed'in METOD adlı ve bugüne kadar bilinmeyen önemli bir eseri meydana çıkarılmıştır. Eser, büyük bilginin arkadaşı Eratostenos'a hitaben yazılmıştır. Arşimed, bu eserinde alan ve hacım hesaplarıyla ilgili araştırmalarını anlatmakta ve elde ettiği sonuçları göstermektedir.»

*Aradan 2000 yıldan fazla bir zaman geçmişti. En önemlisi olmasa bile yine de küçümsenmiyecek bir değer taşıyan bu eserin keşfi, Bilim Dünyası için çok büyük bir olaydı. Binlerce yıl sonra dünyayı heyecana veren* SİRAKÜZA'lı ARŞİMED'*in hatırası yeniden canlanıyordu.*



*Siraküza'lı Arşimed (M. Ö. 287 - 212)*

**BİLİMİN HİZMETİNDE GEÇEN BİR ÖMÜR**

**Arşimed, M. Ö. 287'de Sicilya'nın Siraküza şehrinde dünyaya geldi. Babası Fedia, bir astronomdu. Öğrenme hırsı ve bilim düşüncesiyle yoğrulmuş bir çevrede büyüdü. Daha küçük yaşlarda olağanüstü bir zekâ sahibi olduğunu ortaya koyan genç Arşimed, öğrenimini tamamlamak üzere o çağın büyük bilim merkezi olan İskenderiye'ye gitti. Orada, ünlü bilgin Kirene'li Eratostenos'la dostluk kurdu. (Bk. Resimli Bilgi sayı: 29 sayfa: 469). Üstün yaradılıştaki bu iki insanın işbirliği yaparak önemli problemler yaratmış oldukları bir gerçektir. Gerek Eratostenos'la dostluğu, gerek aile geleneği onda sönmez bir astronomi merakı uyandırdı.**

**Siraküza'ya döndüğünde kendini çeşitli araştırmalara verdi. Matematik, Fizik, Mekanik, Astronomi ile uğraştı ve hepsinde üstünlüğünü kabul ettirdi.**

**Arşimed'in problemleriyle uğraşmak bugünün öğrencileri için bile kolay sayılmaz. Bu kadar ileriye götürülmüş bilimsel ilkelerin çağımızdan çok önce ortaya konulmuş olması şaşırtıcı değil midir?...**

## ARŞİMED'İN SİRAKÜZA SAVUNMASI

M. Ö. 216 yılında Arşimed 70 yaşını aşmış, akrabalarından biri olduğu söylenen Siraküza Kıralı Hieron ölmüştü. İkinci Pön Savaşı sonunda da şehir yenilgiye uğramış Siraküza, Kartaca'lılarla birleşmeyi kabul etmişti. Bunun üzerine Roma'lılar, ünlü konsüllerinden biri olan Claudius Marcellus'u bir orduyla Siraküza'ya gönderdiler.

Yaşlı Arşimed, hiçbir zaman katılmadığı siyaset alanından uzakta kendini çalışmalarına vermiş, sessiz ve sakin bir hayat sürüyordu. Ama onun hikmet ve zekâsına hayranlık duyan hemşehrileri şehri savunmak için kendisinden yardım dilediler. Arşimed, bu çağrıyı âdeta istemiyerek kabul etti.

Roma'lılar, onun bir mucit ve mühendis olarak yaratıcı kabiliyetini öğrenmekte gecikmediler. Bir gün, kıyıdaki şehir surlarına kadar sokulan bir Roma savaş gemisi birdenbire dev gibi korkunç bir kerpetenle karşılaştı. Duvarların arkasından çıkan bu âlet gemiyi pruvasından yakaladığı gibi çeneleri arasında kıstırarak parçaladı. Kaldıraç kolları ve dönel kasnaklar yardımıyla işleyen bu âletin çalışma prensipleri Arşimed tarafından ortaya konulmuştu. Böylece bir kaldıraç mekanizması ilk defa olarak gerçekleştiriliyordu.

Bu arada surların arkasına yerleştirilen dev mancınıklar, düşmanın üzerine ağır oklar ve taş yağdırıyordu. Güvertesi ve bordası delik deşik olan gemilerin direkleri parçalanıyor, gemidekilerin üzerine düşüyor, düşman ağır kayıplar veriyordu.

Arşimed'in Güneş ışınlarını büyük bir ayna aracılığıyla düşman üzerine

*Arşimed tarafından plânları yapılan dev kıskaç bir Roma gemisini parçalıyor.*

yansıtıp gemileri ateşe verdiği de söylenir. Ama inanılması oldukça güç olan bu hikâye, belki de bir efsaneden başka birşey değildir.

Bununla birlikte Arşimed'in icat ettiği makineler, Roma'lıların gözlerini o derece yıldırmıştı ki surların üzerinde bir ip ya da bir değnek gördükleri zaman gene onun bir makinesi sanarak bağrışıp kaçışıyorlardı. Claudius Marcellus, ister istemez hayranlık duyduğu bu düşmanıyla kendi mühendislerinin başa çıkamıyacağını anladı. «Bu matematik devi ile neden savaşalım? Bizimle alay eder gibi kıyıda oturup donanmamızı yok ediyor!» diyerek Siraküza'yı tam bir ablukaya aldı.

## ARŞİMED'İN TRAJİK ÖLÜMÜ

**Kuşatmadan vazgeçmiyen Roma'lılar M. Ö. 212 yılında Siraküza'yı ele geçirdiler. Dört yıl süren inatçı bir savunmayı yıkan Roma'lıların şehre girişi Tanrıça Artemis şerefine düzenlenen bir bayram gününe raslıyordu. Güvenliği sağlamakla görevli Roma'lı askerlerden biri Arşimed'in evine girdi. Geometri hesaplarına dalmış olan bilgin, ne at nallarının gürültüsünü, ne de kılıç şakırtılarını işitmişti. Roma'lı asker, etrafına hiç aldırış etmeyen bu yaşlı adamın sükûneti karşısında şaşırdı.**

**İleriye doğru bir iki adım attı. Arşimed, toprağa çizdiği dairelerin üzerine kaba sandallarıyla basarak karşısına dikilen askere lâtince seslendi:**

**«Noli turbare circulos meos!» (Lütfen dairelerimi bozmayın). Bazılarına göre de Arşimed'in son sözleri şöyle oldu:**

**«Noli, obsecro, istud disturbare» (Rica ederim, işimi bozmayın). O anda askerin kafasından neler geçtiği bilinemez. Kılıcını kaldırıp ihtiyar Arşimed'e büyük bir hışımla sapladı.**

## ARŞİMED MATEMATİĞİ

Vatanına büyük hizmetlerde bulunan Arşimed, 75 yaşında öldü. O yalnız merak hırsı ve yaratma çabasıyla araştırmalar yapardı. İlkçağ'ın en büyük filozoflarından biri olduğu kadar matematikteki çalışmalarıyla da büyük bir başarı sağladı. Bugünkü Yüksek Matematiğin temel ilkelerinden biri olan «integral hesabı»na yol açan önemli geometri incelemelerinde bulundu. Siraküza şehri savunmasında ortaya koyduğu pratik kabiliyet, onun teknik prensipler yaratmaktaki ustalığını göstermektedir.

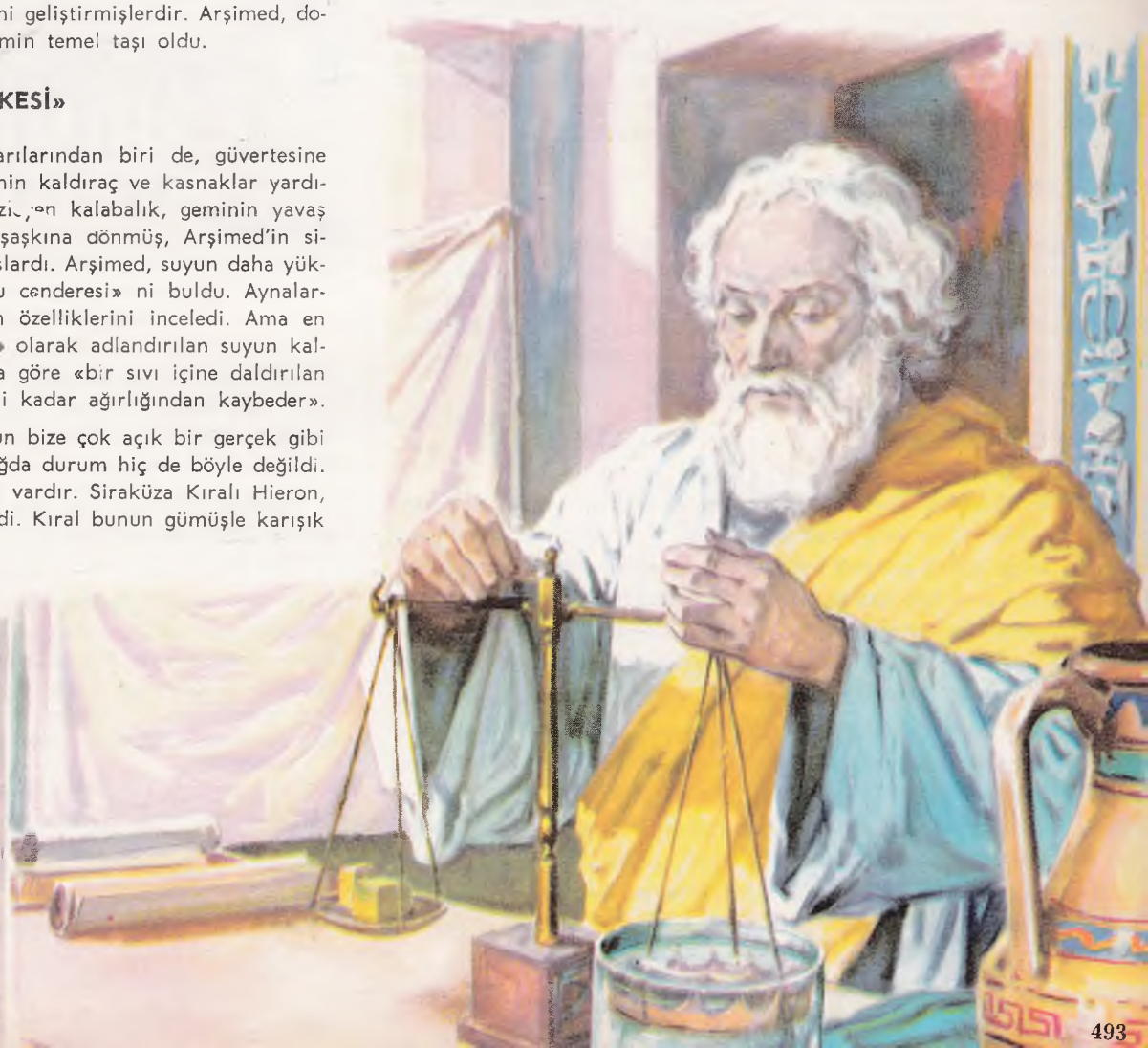
Ama Arşimed bütün bu uygulamsal buluşlarından yazılarında hiç söz etmemiş, bunları önemsiz şeyler olarak saymıştır. Onyedinci yüzyılın büyük matematikçilerinden olan Pascal, Fermat, Huygens ve Newton gibi dehalar, onun buluş ve metodlarından geniş çapta yararlanmışlardır. Kepler, Galileo ve Torricelli gibi büyük fizikçiler, Arşimed'in koyduğu ilkelerden hareket etmişlerdir. Bütün bu bilginler, onun araştırmalarında kullandığı metod ve ilkeleri okuyup öğrenmişler ve büyük ustalarının ışığı altında yaratma güçlerini geliştirmişlerdir. Arşimed, doğal bilimler tarihi boyunca modern bilimin temel taşı oldu.

## MEKANİK FİZİK VE «ARŞİMED İLKESİ»

Arşimed'in gerçekleştirdiği teknik başarılarından biri de, güvertesine kadar yüklü üç direkli büyük bir geminin kaldıraç ve kasnaklar yardımıyla denize indirilmesidir. Bu olayı izleyen kalabalık, geminin yavaş yavaş denize doğru kaydığını görünce şaşkına dönmüş, Arşimed'in sihirli bir kuvvetten yararlandığını sanmışlardı. Arşimed, suyun daha yüksek bir seviyeye çıkmasını sağlıyan «su cenderesi»ni buldu. Aynalardan birtakım düzenler hazırlayıp ışığın özelliklerini inceledi. Ama en ünlü başarılardan biri, «Arşimed İlkesi» olarak adlandırılan suyun kaldırma gücüne ait kanundur. Bu kanuna göre «bir sıvı içine daldırılan bir cisim, yer değiştirttiği sıvının hacmi kadar ağırlığından kaybeder».

Bugünkü bilim geleneğine göre bu kanun bize çok açık bir gerçek gibi görünebilir ama, Arşimed'in yaşadığı çağda durum hiç de böyle değildi. Bu kanunun çok ilgi çekici bir hikâyesi vardır. Siraküza Kıralı Hieron, Arşimed'e altından yapılmış bir taç verdi. Kıral bunun gümüşle karışık olup olmadığını öğrenmek istiyordu. Arşimed, tacın hiçbir tarafını bozmadan bunu anlamak zorundaydı. Altın, gümüşten daha ağır olduğu için belirli miktardaki altın, suya daldırıldığında, eş ağırlıktaki gümüşten daha az bir hacım dolduracaktır. Eğer tacın yapıldığı maden, her ikisinin de bir alaşımı ise bu alaşım aynı ağırlıktaki altın ve gümüşün ikisi arasında bir hacmı kaplıyacaktır. Bu problemi çözmiye yarayan ilkenin Arşimed'in aklına hamamda banyo yaparken geldiği söylenir: Arşimed suya girdiği zaman vücudunun suyun yer değiştirmesine sebep olduğunu ve banyodaki su seviyesinin yükseldiğini görür. Bunun üzerine birdenbire banyodan çıkıp sokağa fırlar: «Eureka! Eureka!» (Buldum! Buldum!) diye bağırır. Yalnız gerçek bile olsa bu işin hikâye yönüdür. Unutmamak gerekir ki her zaman olduğu gibi Arşimed, bu problemi, sürekli düşünce ve metodlu deneyler yardımıyla çözmüştü.

*Arşimed, kendi adıyla anılan «cisimlerin yüzme prensibi»ni deney yoluyla gerçekleştirmeye çalışırken*



### ARŞİMED'İN VASİYETİ

**Arşimed, kendi mezar taşı üzerine, silindirle çevrili bir küre şeklinin kazılmasını ve bu iki cismin hacımları, oranının da yanına yazılmasını istemişti.**

# FİNLANDİYA Tarih

*FİNLANDİYA, Baltık Denizi kıyıları üzerinde, doğuda Rus S. S. C., kuzeyde Norveç, batıda İsveç arasında kalan bir kuzey-doğu Avrupa cumhuriyetidir.*

*Eski çağlarda, Finlandiya topraklarında, Ren geyiği besleyen ve balıkçılıkla geçinen Lapon'lar otururlardı. Ama daha sonraları Ural Dağları'ndan Baltık Denizi'ne kadar uzayan geniş Tayga (iğne yapraklı ağaçların meydana getirdiği geniş ormanlar)'larda oturan Fin-Uğr'ların bir kolu olan Fin'liler, M. S. 1'inci yüzyılda, Fin Körfezi'ni geçerek bugünkü Finlandiya'nın güneyine gelip yerleştiler.*

*Fin'lileri, Ladoga Gölü çevresinde oturan Hamalaiset (veya Tavast) ve Karjalaiset (veya Karelien)'ler izlediler (M. S. 8'inci yüzyıl).*

*1050 yılından itibaren ticaret yapmak amacıyla ülkeye gelmeye başlıyan Gotland Adası tüccarları, yavaş yavaş Hıristiyanlığı da yaymaya başladılar. 1150 yılında ise İsveç Kıralı Erik IX, Finlandiya'yı ele geçirdi. İşte bu tarihten 19'uncu yüzyılın başlarına kadar Finlandiya; İsveç egemenliği altında yaşadı.*

**FİNLANDİYA İLE İLGİLİ BAZI ÖNEMLİ RAKAMLAR**

| | | |
|---|---|---|
| Nüfus | : | 4 790 000 (1980) |
| Yüzölçümü | : | 337.034 km² |
| Başkent | : | Helsinki |
| Devlet şekli | : | Demokratik cumhuriyet |
| Dil | : | Fince |
| Din | : | Protestan |

## İSVEÇ - FİNLANDİYA KIRALLIĞI

İsveç'liler; Finlandiya'lıları egemenlikleri altına aldıktan sonra Baltık Denizi kıyılarında koloniler kurdular. Kıral Erik IX, Finlandiya'lılara, kendi ulusunun sahip olduğu bütün hakları tanıdı. Bunların en önemlilerinden biri Finlandiya'lı erkeklerin İsveç Ordusu'nda görev alabilmeleriydi. 1362 yılından itibaren de kıral seçimlerinde oy kullanmaya başladılar. Böylece İsveç'lilerle eşit duruma geldiler.

## FİNLANDİYA DÜKALIĞI

Finlandiya'nın kaderi İsveç'in kaderine sıkı sıkıya bağlıydı. 1397 yılında İsveç; Danimarka'lılar tarafından ele geçirildi. Finlandiya'lılar da bu egemenliği kabul etmek zorunda kaldılar. İsveç, ancak 1523 yılında Kıral Gustav Vasa sayesinde bağımsızlığa kavuşabildi. Gustav Vasa'nın kıralliği yıllarında Finlandiya, toplumsal yönden önemli bir olaya sahne oldu: Abo (bugünkü Turku) şehrinin piskoposu Michele Agricola, Luther mezhebine geçerek Finlandiya'lıların büyük çoğunluğunun da Protestanlığı kabul etmesine sebep oldu. Kıral Gustav Vasa, daha sonraları Finlandiya'nın siyasal tarihi yönünden önemli bir karar aldı. 1550 de bugünkü Helsinki şehrini kurduktan sonra Finlandiya'yı dükalık durumuna getirip yönetimini de oğlu Jean'a verdi. Finlandiya'lılar, kıralın bu kararını büyük coşkunlukla karşıladılar. Uzun süredenberi İsveç'e bağlı olarak yaşayan ve çoğunluğu meydana getiren Fin'ler, yıllardır özgürlük özlemi içindeydiler. Finlandiya'nın dükalık durumuna getirilmesi onlarda tam ve gerçek bir özgürlüğe kavuşma arzusu uyandırdı.

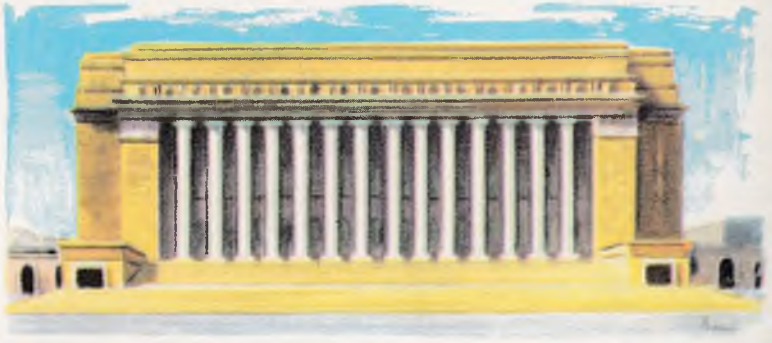
## ÖZGÜRLÜK SAVAŞI

18'inci yüzyılın başlarında Finlandiya'lılar, gene İsveç ordusuyla birlikte Rus'lara karşı savaşa giriştiler. Ama savaşın sonunda en fazla zarara uğrayan her zamanki gibi kendileri oldu: Topraklarının büyük bir bölümünü kaybettiler. Bir süre sonra özgür ve bağımsız bir Finlandiya kurmak amacıyla Finlandiya'lı milliyetçiler, İsveç Kıralı'nın temsilcisini ülkelerinden kovmak için ayaklandılar. Ama bu ayaklanma da bir sonuç vermedi.

1807 yılında, Napoléon ile Rus Çarı Aleksandr I arasında yapılan Tilsit Antlaşması'yla İsveç; Finlandiya'yı serbes bırakmaya zorlandı. Bundan Finlandiya'nın hiçbir kazancı olmadığı çok kısa bir süre sonra anlaşıldı. Ülkeyi İsveç'ten ayırmayı başaran Rusya, böylece onu zayıf düşürmüş ve iki yıl sonra da 1809'da Finlandiya'yı ele geçirerek egemenliği altına almıştı. Rusya'nın sürekli baskısı altında yüzyıldan fazla kalan Finlandiya'lılar, bağımsızlığa kavuşmak için birçok defa ayaklanmışlarsa da bunlar çok kanlı bir biçimde bastırıldı. Milliyetçiler de harekete geçmek için en uygun zamanı beklemekten başka çare olmadığını anladılar.

## FİNLANDİYA CUMHURİYETİ

Birinci Düya Savaşı içinde, Rusya'daki Bolşevik İhtilâli'nin getirdiği karışıklık, Finlandiya'lıların ötebenberi bekledikleri fırsatı çıkardı. Gene-



*Helsinki'de Parlâmento binası*

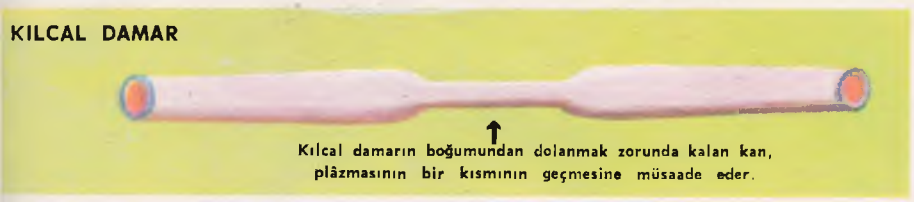
ral Mannerheim komutasındaki Finlandiya Ordusu, kendi devlet şekillerini zorla kabul ettirmek isteyen bolşevikleri Almanya'nın yardımıyla yenilgiye uğrattılar. Böylece bolşevikler, Finlandiya'nın bağımsızlığını tanımak zorunda kaldılar.

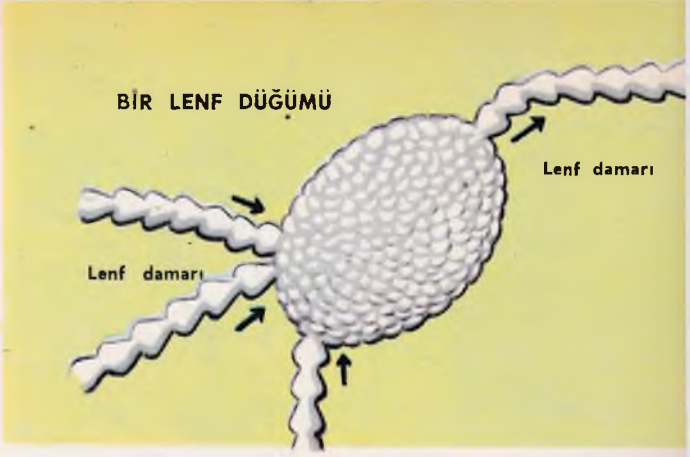
17 Temmuz 1919'da Finlandiya Cumhuriyeti kuruldu. 4 Ocak 1920'de yapılan Tortu Barışı'yla da Rus S. S. C., Finlandiya Cumhuriyeti'ni resmen tanıdı.

Yirmi yıl sonra İkinci Dünya Savaşı'nın patlamasıyla Finlandiya yeniden Rus'ların saldırısına uğradı. Rusya bu savaşta ne pahasına olursa olsun Finlandiya'nın önemli askerî üslerini ele geçirmek istiyordu. Üç ay süren çarpışmalar sırasında Finlandiya'lılar topraklarının her karışını kahramanca savundular. Rus'lar ülkenin ondabirini ele geçirdiler ama bu onlara 300.000 askere maloldu.

1941 haziranında Finlandiya, Almanya ile birlikte Rusya'ya karşı savaş açtı. Dostu Almanya'nın savaşı kaybetmesiyle o da yenildi. 1947'de yapılan Paris Antlaşması'yla Finlandiya küzeyindeki Petsamo Bölgesi'ni ve güneydeki Porkkala deniz üssünü ve Kareli Yarımadası'nı Rus'lara bırakmak zorunda kaldı. 1955 yılında yeniden düzenlenen bir antlaşmayla Finlandiya, Porkkala limanını Rus'lardan geri aldı.

# B A D E M C İ K

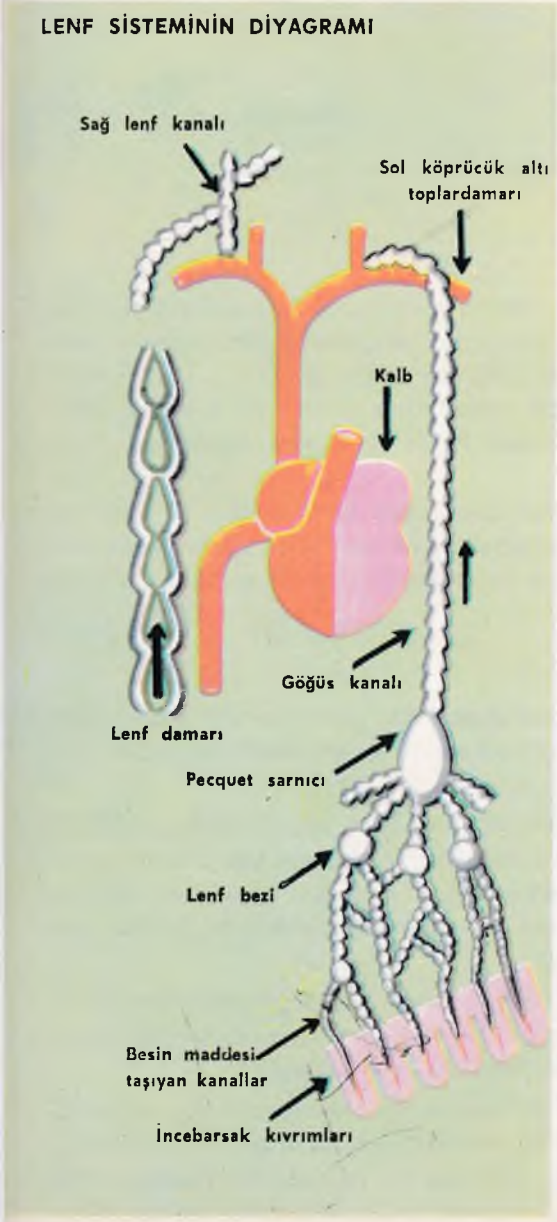



Boğazımızın iki yanında, badem büyüklüğünde iki bez vardır. Bunlara BADEMCİK denir. Bezlerin bu adı almaları da bademe benzemelerinden ileri gelmiştir.

Bademcikler lenf bezleridir. Vücudumuzdaki lenf bezleri ise yalnız bademciklerden ibaret değildir. Lenf bezleri, vücudun çeşitli yerlerinde lenf bezleri ve lenf düğümleri meydana getirirler. Bu bezler bulundukları yerlere göre adlanır.

Bademcikler üzerinde bilgi sahibi olabilmek için önce lenf ve lenf sisteminin ne demek olduğunu öğrenmemiz gerekir.




## L E N F

Kan, vücudumuzdaki kan damarları içinde dolaşır. Kalbin pompaladığı kan, atardamarlar yoluyla vücudun en uzak köşelerine kadar gider ve toplardamarlar yoluyla da yeniden kalbe döner. Kan damarlarımızın kalınlığı değişiktir. Vücudun beslenebilmesi için damarlarımız gitgide incelir. En ince damarlara **«kılcallar»** denir. Bu damarlar kıl gibi ince olduklarından bu adı almıştır. Kan, kılcallara geldiği zaman, plâzmanın bir kısmı, bu incecik damarların duvarından dışarı sızar. (**Plâzma**, kanın sıvı kısmına verilen addır).

Kılcallardan süzülen plâzma, hücrelerin arasına yayılarak buraları doldurur, bu sayede hücrelerin rutubetli olmasını sağlar, onları besler. Daha sonra plâzmanın bir kısmı, yine kılcalların duvarından geçerek kana karışır. Başka bir kısmı da doğrudan doğruya hücrelerin arasında kalır. Taşıdığı besin maddeleriyle onları besler, buna karşılık, artık hücrenin işine yaramıyan maddeleri alır. İşte plâzmanın bu kısmına **«lenf»** denir.

Lenf, genel olarak sarımtrak renkte bir sıvıdır. Bazan büsbütün renksiz olur. Vücudumuzun beslenmesinde çok önemli bir rolü olan lenf, akyuvarlar (**lökosit**) bakımından çok zengindir. Bir milimetre küb lenfte 8.000 tane akyuvar vardır. Akyuvarlar, protoplâzmadan yapılmış hücrelerdir. Lenfte ayrıca **albüminler** ve **madensel tuzlar** da bulunur.

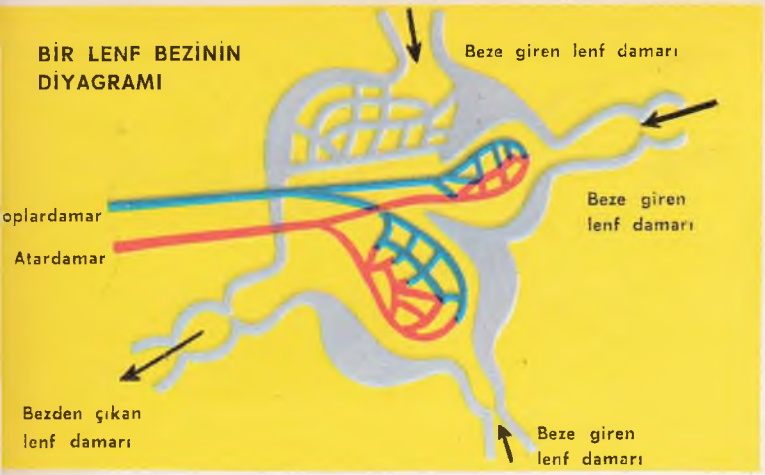
## L E N F  S İ S T E M İ

Lenf, kılcallardan çıktıktan sonra ağır ağır süzülerek küçük yarıklarda birikir. Bu yarıklar gerçekten gözle görülemiyecek kadar küçüktür. Ancak mikroskopla görülebilirler. İşte bu mikroskopluk yarıklarda biriken lenf, oradan saydam duvarlı damarlara geçer. Bu saydam duvarlı damarlar da kılcaldır ve **lenf kılcalları** diye anılırlar.

Lenf kılcalları daha büyük lenf damarlarına açılır. **Lenf damarları** da kan damarları gibi bütün vücudumuzun içinde bir ağ meydana getirirler. Küçük dereler, çaylar birbirine katılarak nasıl büyük nehirleri meydana getirirse, lenf kılcalları da, gittikçe daha büyük lenf damarlarına katılarak büyük lenf damarlarını meydana getirirler. Kan damarlarımız için de, zaten, durum aynıdır. Kan kılcalları da daha büyük damarlara katılarak kalın kan damarlarını meydana getirirler. Ancak kan ve lenf damarları arasında büyüklük bakımından fark vardır. Lenf damarları, kan damarları gibi kalın olmaz. Vücudun birçok kesiminden gelen lenf damarlarının kalınlığı ancak pamuk ipliği kadardır. Bütün bu damarlar birleşerek iki ana lenf damarını meydana getirirler. Bu ana lenf damarları şunlardır:

1) **Sağ Lenf Kanalı**: Bu kanal, sağ ana toplardamara akar.

2) **Göğüs Kanalı**: Bu kanal, karında başlar. Başladığı yer, karında küçük bir merkezdir. Bu merkeze **«Pecquet sarnıcı»** adı verilir. İncebarsaktan aldıkları besin maddelerini taşıyan bütün lenf damarları, bu sarnıca gelirler. Burada toplanan maddeler, göğüs kanalında lenfle karışır. Böylece incebarsaklardan alınan besin maddelerini de taşıyan bu damar da sağ köprücük altı toplardamarla birleşir ve taşıdığı maddeleri bu damara akıtır.




## LENF BEZLERİ

Lenf, hücrelerden her çeşit maddeyi emer. Vücudumuz için son derece büyük önemi olan bu sıvının, hücrelerden emdiği maddeler arasında, vücutta meydana gelen zehirler ve bakteriler de vardır. Aklınıza «Peki bu zararlı şeyleri taşıyan lenf nasıl olur da kana karışır?» diye bir soru gelebilir. Bunu sormakta elbette haklısınız. Yalnız lenf'in, kana karışmadan önce temizlendiğini de unutmamalısınız. Bu temizlenme, lenf damarlarının yolu üzerindeki özel bezler sayesinde olur. Lenf damarları üzerindeki bezler, kana karışmak üzere akan lenfi süzer, temizlerler.

İşte lenfi, kana karışmadan önce temizleyen bu bezlere **lenf bezi** ya da **lenf düğümü** denir. Yaptıkları bu görev, lenf bezlerinin vücudumuz için ne derece önemli olduğunu açıkça ortaya koymaktadır. Böyle büyük bir önemi olan bezlerin sayısı da şüphesiz az değildir. İnsan vücudundaki lenf bezlerinin sayısı 600 - 700 arasındadır. Lenf bezleri veya lenf düğümlerinin büyüklüğü de sayısı gibi değişiktir. Bazı bezler, bezelye tanesi kadardır; bazıları da badem büyüklüğünde olur.

Lenf bezlerinin görevi sadece lenfteki yabancı maddeleri süzüp temizlemek de değildir. Bu bezler, aynı zamanda **«lenfosit»** leri yaparlar (Lenfositler, kanda bulunan bir beyaz hücre çeşididir). Bunlar, mikroplu hastalıklarla mücadele etmek bakımından çok önemlidirler. O halde lenf bezlerinin asla küçümsenemiyecek iki görevi var demektir:

a) lenfteki yabancı maddeleri süzmek.

b) lenfosit yapmak.

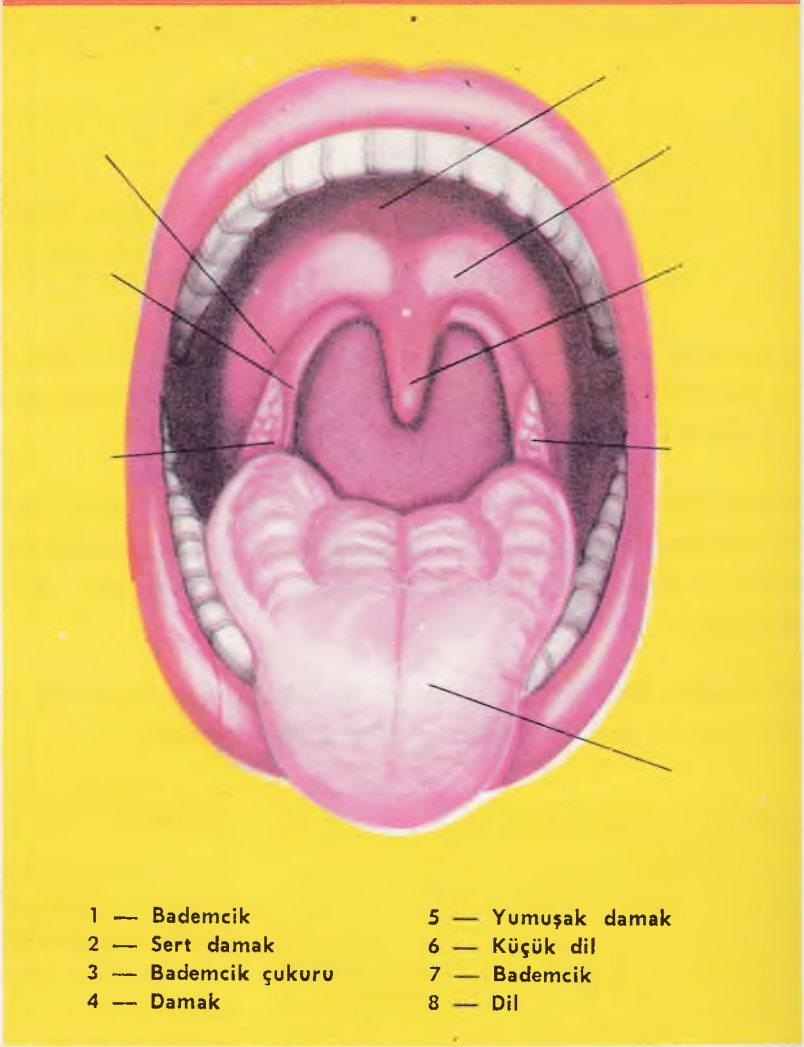
### LENF DÜĞÜMLERİ

Lenf düğüml i böbrek biçimindedir. Lenf damarları, bu düğümlerin dışındaki yerlerden girer. Her düğüme birçok lenf damarı bağlıdır. Bu damarlardan akan lenf, düğümün içinde ağır ağır süzülür. Lenf düğümünün çıkış yolu, girişin aksine bir tanedir. Birçok damardan lenf düğümüne giren lenf, bir lenf damarı durumunda birleşerek lenf düğümünü terkeder. Bu damarın çıkış yeri, lenf düğümüne gelen atardamar ve toplardamarın düğüme girdiği yerdir.

Lenf düğümlerinin hücre toplulukları vardır. Bu hücreler lenfin yüzüne yakın yerlerde toplu halde bulunurlar. Lenfositler buralarda yapılır.

Lenf düğümleri, vücudun çok çeşitli yerinde olur. En çok görüldükleri yerler dalak, barsaklar ve apandistir. Lenf düğümlerine tek tek raslanabilir. Ama daha çok birkaçı bir arada toplu halde bulunurlar.

**AĞZIMIZI AÇINCA BADEMCİKLER NASIL GÖRÜNÜR?**



1 — Bademcik
2 — Sert damak
3 — Bademcik çukuru
4 — Damak
5 — Yumuşak damak
6 — Küçük dil
7 — Bademcik
8 — Dil

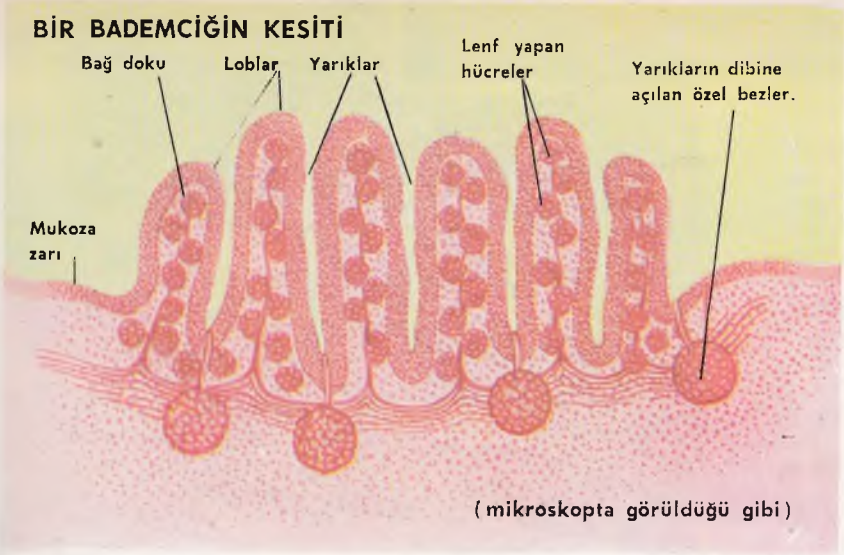
## BADEMCİKLER

Vücudumuzda son derece önemli bir yeri olan lenf sistemi hakkında bu bilgileri edindikten sonra bademcikleri incelemiye başlıyabiliriz.

Aynanın karşısına geçerek ağzımızı iyice açıp da boğazımıza doğru bakacak olursak iki tane badem biçiminde bez gözümüze çarpar. Bunlardan biri sağda, diğeri soldadır. Ağzın tam dibinde, boğazın iki yanında bulunan badem biçimindeki bu bezlere **«bademcik»** denir.

Mukoza kıvrımları arasında bulunan bademciklerin normal haldeki uzunlukları 12,5 mm. ile 18,5 mm. arasındadır. Bir soğuk algınlığı sonunda iltihaplandıkları zaman şişerler.

Biz, bademciklerimizin iltihaplanmasına daha çok boğaz ağrısı deriz. Gerçekten boğazın iki yanında olan bademcikler hastalandığı zaman çok sancı verirler. Bilhassa bir şey yutarken boğazımız çok acır. Bazan değil bir şey yemek, su içerken, hattâ sadece yutku-




nurken bile boğazımızın dayanılmıyacak derecede acıdığını hissederiz. Bunun tek sebebi, iltihaplanıp şişen bademciklerdir

Birçok kimsenin bademciği, öyle sık sık iltihaplanmaz, ancak fazlaca üşütme sonunda iltihaplanır. Bazı kimselerin bademciği ise sık sık iltihaplanır, şişer. Bu gibi kimseler «bademcik ameliyatı» yaptırarak bademciklerini aldırırlar. Bademcik ameliyatı tehlikeli değildir. Ancak ameliyat sırasında ve daha çok ameliyattan sonra doktorların dediğini aynen yerine getirmek gerekir.

Doktorlar, ameliyattan sonra hastanın konuşmamasını, katı şeyler yememesini tembih eder; sıcak içecekler de bademcik ameliyatı olmuş hastalara zararlıdır. Eğer doktorların bu dedikleri yerine getirilmezse, o zaman çıkarılan bademciklerin yeri kanama yapabilir. Bademcik ameliyatından sonra meydana gelen kanamalar bazan çok şiddetlidir. Kanama sırasında, hasta bunun farkına varmaz, çünkü akan kan doğruca midesine gider; ama bir süre sonra biriken kanı mide dışarı atar. Hastanın bazan bir tas dolusu kan kustuğu olur. Böyle durumlarda hastayı hemen hastaneye götürmek gerekir. Doktorlar, yara yerini dikerek kanı durdururlar.

Zaman zaman insanı rahatsız eden iltihaplanmalara yol açmasına rağmen, bademcikleri lüzumsuz birer organ olarak kabul etmemek gerekir. Bademcikler, vücudumuzun bekçisidir. Boğazımızın iki yanındaki bu bekçilerin görevi, vücudu dışarıdan gelen mikroplara karşı korumaktır. Bu bakımdan bazı doktorlar, bademciklerin alınmasına taraftar değildir. Bademciklerin alınması vücudun ağızdan girecek mikroplara karşı dayanıklılığını ortadan kaldırabilir.

Boğazımız ağrıdığı zaman, ağzımızı iyice açıp da aynaya bakacak olursak bademciklerin beyaz ve şiş olduğunu görürüz. Bu durumda, boğazımızda kapladıkları yer, eskisine göre çok büyüktür. Doktorun verdiği ilâçları alır, tavsiyelerine de uyarsak, bademcik iltihabımız çabucak geçer, bademcikler tekrar küçülür, eski durumlarını alırlar.

Doktorların yaptığı incelemeler, bademciklerin hücre boşluklarından ibaret olduğunu göstermiştir. Her bademcik birbirinin içinden geçen lenf damarlariyle çevrilidir. Bu bakımdan bademcikler, lenf dokularından ibarettir diyebiliriz. Yapıları lenf düğümlerinin yapısına benzer.

Bademciğin yapısını daha iyi anlıyabilmek için kesitine bakmamız gerekir. Bademcik kesitine baktığımız zaman bir bademciğin küçük aralıklarla birbirinden ayrılmış loblardan meydana geldiğini görürüz. Bu loblardan herbirinin içinde lenf yapan hücreler bulunur. Bunlar lenf dokusunun içine gömülmüş durumdadır. Şüphesiz aynada bakınca bunları görmemize imkân yoktur. Zaten bademcikler bütünüyle bir mukoza zarı içinde bulunurlar. Lobları ayıran aralıkların dibinde bulunan özel bezlerin salgıladığı sıvı, bu zarın devamlı surette ıslak olmasını sağlar.

## BADEMCİKLER NEYE YARAR?

**Aslına bakarsanız, bugün bile bademciklerin neye yaradığı kesin olarak bilinmemektedir. Bilim adamları uzun yıllar bademciklerin çalışmasını ve ne işe yaradıklarını incelemiş, ama kesin bir sonuca varamamışlardır. Ancak bademciklerin, vücudun korunmasında faydalı organlar olduğuna şüphe yoktur. Çünkü bir defa bademcikler bir çeşit beyaz kan hücresi olan lenfositleri yapmaktadır. Sonra bulundukları yer de, vücudun en önemli giriş noktalarından biridir. Hem bakterilerin en bol bulunduğu ağzın dibinde bulunmaları, hem de solunum borusuna yakın olmaları, bademciklerin gördüğü işin önemini bir kat daha artırmaktadır.**

## BADEMCİK İLTİHABI

**Bademcikler sık sık iltihaplanır. İnsanın boğazında pek çok bakteri bulunur, bunlar genel olarak zararsızdır. Ancak ağız yoluyla alınan zararlı bakteriler zaman zaman bademcik iltihabına yol açabilirler. Bu bakteriler, bademcik lobları arasındaki boşluklarda toplanır. Bunlar durmadan zehir çıkardıkları için bademciklerin iltihaplanmasına yol açarlar. Üstelik bademciklere yerleşen bu bakteriler son derece zararlı ve hızla üreyen mikroplardır. Kısa bir zamanda sayıları inanılmıyacak kadar artar. Bu da bademciklerin iltihaplanması demektir. Bademcik iltihapları şiddetli olduğu zaman ateş de yapar. Bademcikler bu şekilde iltihaplandığı zaman artık vücudumuz için koruyucu bir organ olmaktan da çıkmışlar demektir. Aksine iltihaplı bademcikler, vücuda mikropların kolayca girdiği bir kapı haline gelirler. Hele bademcik iltihabı tedavi edilmez de devamlı bir hal alırsa, o zaman romatizma, kalb ve böbrek hastalıklarına yol açabilir. Bademcik iltihaplarının sebep olduğu en önemli kalb hastalıklarından biri «endocarditis» tir. Bu gibi devamlı iltihaplanmalar, böbreklerde de «nefrit» denen hastalığı meydana getirirler. Bu gibi durumlarda bademciklerin küçük bir ameliyatla alınması gerekir.**

## ADENİTLER

**Çocuklarda pharynx'in üstü ve arka tarafı, büyüklerinkinden farklıdır. Normal olarak bu kesim, küçüklerde bir lenf dokusu topluluğuyla kaplıdır. Bu lenf dokuları bir çeşit üçüncü bademcik meydana getirirler. Çocukların yaşı 15'e yaklaşırken bu üçüncü bademcik dediğimiz doku yavaş yavaş küçülmeye başlar. Sonra aradan bir müddet geçince büsbütün kaybolur gider. Pharynx'i (Farenks) i kaplıyan mukoza da kaygan ve nemli halini alır.**

**Buraya kadar anlattıklarımız her çocukta olan normal durumdur. Ancak bazan bu üçüncü bademciğe yerleşen mikroplar, bunun küçülüp kaybolmasını önledikleri gibi, aksine büyümesine de sebep olurlar. Böylece meydana gelen lenf dokusu topluluğuna adenit denir.**

### BADEMCİKLER VE ADENİTLER NE ZAMAN ALINMALIDIR?

**Şimdiye kadar yazdıklarımızdan anlaşılacağı gibi, bademcikler asla ihmal edilmemesi gereken organlardır. Vücutta bir yeri olduğuna göre elbette ki durup dururken bir bademcik ameliyatı yaptırmak uygun değildir. Ancak gerekince de doktorların tavsiyesine uyarak bademcikleri küçük bir ameliyatla aldırmak ister. Bu ameliyat için en uygun yaş 9 ve 10'uncu yaşlardır. Ameliyat mevsimi ise ilkbahar ve sonbahardır.**

# MEKSİKA'DA ESKİ UYGARLIKLAR

*Doğu Roma (Bizans) İmparatorluğu Türk'ler karşısında dize gelip çökerken Ortaçağ sona eriyor, İnsanlık Tarihi'nde yeni ve taze bir ruh beliriyordu: Gerçeği öğrenme, keşfetme ve araştırma ruhu. 15'inci yüzyılını tamamlıyan tarih sonrası uygarlığı, 16'ncı yüzyıla doğru dev adımlarla koşuyor, keşifler birbirini kovalıyor, yeni yeni deniz yolları bulunuyordu. Akdeniz, Kızıldeniz, Karadeniz ve Hint Okyanusu Türk denizcilerini selâmlarken Batı Avrupa'lı gemiciler âdeta yurtlarından kaçarcasına yeni yaşama alanları peşinde koşuyorlardı. Uzak kıyılara doğru yelken açan sayısız denizci, sahipsiz ve boş topraklara hükmetmek sevdasındaydı.*

*1519 yılının 16 Ağustos'unda serüven peşinde koşan İspanyol askerlerini taşıyan 11 kalyon Meksika kıyılarına varmıştı. Komutanları Hernando Kortez'di. (Bk. Resimli Bilgi Sayı 2, sayfa 36 - 37). Gemilerden karaya çıkan 553 asker ve 110 denizcinin ellerinde 16 at, 10 ağır ve 4 hafif top vardı. Bu birlik, ülkenin içlerine doğru ilerlemeye başladı.*

*Kendilerine «Fatih» unvanını veren ve zorba istilâcılara has bir gaddarlıkla çarpışan bu askerler, iki yıl içinde Meksika'da bir İspanyol egemenliği kurmayı başardılar. Böylece 1821'e kadar geçen üçyüz yıl içinde İspanyol dil ve geleneği Meksika'ya yerleşmiş oldu.*

Meksika'nın coğrafya durumu

## AZTEK'LER

Avrupa'lı istilâcıların Meksika topraklarına ayak basmasından önceki çağlarda, ülke, bugün bile izlerini hayranlıkla seyrettiğimiz üstün bir uygarlık seviyesine erişmiş bulunuyordu. Aztek adı verilen Meksika yerlilerinin kurmuş oldukları bu uygarlık, İmparator Montezuma II zamanında en parlak günlerini yaşamıştı. Kuzey Amerika'nın bugün A.B.D. ve Kanada topraklarına raslıyan bölgelerinde yaşayan yerli kavimler o çağda birer göçebe olmaktan daha ileriye gidememişlerdi. Aztek'ler ise yerleşmiş ve oturmuş büyük bir topluluktu. Bundan ötürü Aztek uygarlığını, yakın çağlara kadar Amerika kıtası üzerinde kurulmuş en ileri uygarlık olarak gösterebiliriz.

Kuzey Amerika yerlileri «Vigvam» adı verilen ilkel çadırlarda otururlar, avcılıkla geçinirlerdi. Yakaladıkları bizonların postalarını çadır örtüsü olarak kullanırlardı. Toprağı işlemeyi, tahıl yetiştirmeyi bilmiyorlardı. Onların bu ilkel durumu yanında Aztek'ler pamuklu bezden elbiseler, örme çarıklar giyerlerdi. Altın, gümüş ya da altından daha değerli saydıkları Yeşim taşından yapılmış süs eşya-

Aztek (Meksika yerli)'lerin Xipe adını verdikleri Bahar ve Çiçek tanrısı heykeli.

## AZTEK'LERİN TANRISI: XİPE

İslâmlık ve Hıristiyanlık gibi modern dinlerin yayılmaya başlamasından çok önce birçok kavimde, «Aztek»lerin «Bahar ve Çiçek» tanrısı Xipe (Şipe okunur) ye benzer Bereket tanrılarına raslanır. Aztek'ler de Xipe uğrunda adak adarlar, tören ve şölenler düzenlerlerdi. Yanda görülen kenarı oymalı kutsal taş ise yerlilerin kazandıkları zaferlerden birinin hâtırasına diktikleri bir anıttan kalmıştır.

*İspanya'lı «Fatihler» Aztek'lerin başkentini seyrediyorlar: Büy*

ları vardı. Halkın çoğu işlenmiş, düzgün ve oyma taşlardan yapılmış evlerde oturur, bahçelerinde tanrıları için ender bulunan çiçekler yetiştirirlerdi. Toprağı işlemeyi ve tahıl yetiştirmeyi biliyorlardı. Bugün Meksika'lıların «tatlı başak» adını verdikleri mısır, o çağların en gözde besin maddelerinden biriydi. Aztek'ler, el sanatlarında usta oldukları kadar çeşitli maden ergitme usullerini de biliyorlardı.

Obsidian cinsinden, siyah renkli, volkanik, camsı bir madenden yaptıkları bıçakları meşhurdu. Altın ve gümüş kuyumculuğunda da Aztek'ler büyük ustalık gösterirlerdi.

İmparator Montezuma, çoğu gömme banyolu yüzlerce odası olan kocaman bir sarayda otururdu. Su, saray bahçeleri içindeki doğal kaynaklardan getirilirdi. Ayrı olarak binbir türlü bitkinin yetiştirildiği örnek bir bahçe ile yüzlerce çeşit kuşun beslendiği zengin hayvanat bahçesi bu üstün güzellikteki sarayı çevreliyordu. Saray kadınlarının ince pamuklu kumaşlar üzerine işledikleri kuş tüyünden süsler, o çağın moda zevkini yansıtıyordu. İmparatorun giydiği değerli taşlarla süslü elbiseler yanında soyluların da bu zevki yaymaya çalıştıkları görülüyordu.

Aztek'ler ileri bir siyasal organlaşma içinde yaşamaktaydılar. Parlamentoları vardı. Soylular, yönetici sınıfın temelini

Resimli çanak

Tanrı tasvirli vazo

*ramın tepesinde, Savaş tanrısı Huitzilopokli'ye adadıkları Ulu Tapınak, Aztek başkentine hakim bir yücelikte idi.*

meydana getiriyordu. Toplumun yaşayan müesseselerini teşvik bakımından gerek dinî, gerek askerî liyakat nişanları dağıtılırdı. Savaş kahramanlarına verilen «Kartal ve Kaplan Şövalye» nişanları özel bir değer taşımaktaydı.

## TENOCHTİTLAN (TAŞ KAKTÜSÜ)

Aztek Devleti'nin başkenti, «Taş kaktüsü» anlamına gelen Tenochtitlan şehriydi. M.S. 1325 yıllarında Texcoco adı verilen büyük tuz gölünün kenarında kurulmuştu.

Aztek'ler üçyüz yıl boyunca başkentleri için uygun bir yer arayıp durmuşlardı. Efsaneye göre bir gün bir mucize olacak, Kartal, Yılan ve Kaktüs'den ibaret o kutsal üçlü sembol gerçekleşecek ve böylece Aztek'ler başkentlerini kuracakları kutsal toprakları bulacaklardı. Gerçekten de günün birinde Mexico vâdisine varan Aztek'ler taştan üremiş gibi görünen bir «Kaktüs» ün üzerinde çöreklenmiş korkunç bir «Yılan» ı heybetli bir «Kartal»'ın pençeleri arasında gördüler: Efsane gerçekleşmişti.

## AZTEK İMPARATORLUĞU

Başkentin kuruluşundan hemen sonraki yıllarda Aztek'ler Mexico vâdisinden taşarak yayılmaya başladılar. Böylece içişlerinde bağımsız küçük küçük yerli devletlerinden meydana gelen bir federasyon kuruluşundaki Aztek İmparatorluğu doğdu.

Federasyon içindeki üye kavimler kendi dil ve geleneklerine bağlı kalmakta, kendi devlet başkanlarını secmekte bağımsızdılar. Yalnız Aztek'lere her yıl egemenlik vergisi ödemek zorundaydılar. Vergi toplamakla görevli kimselerin dönüşte keseler dolusu firuze taşı, sedef boncuklar, rengârenk kuş tüyleri, İmparator'a sunulmak üzere çuvallar dolusu kakao çekirdeği, altın veya gümüş gerdanlıklar, bilezik, küpe ve buna benzer pek çok süs eşyası getirmeleri alışılmış bir gelenekti.

16'ncı yüzyılın başlarında Aztek İmparatorluğu'nun nüfusu, İngiltere'ninkinin iki katını geçiyordu. Tenochtitlan'da 100.000 kişi yani Londra nüfusu kadar insan yaşıyordu.

İspanyol komutanı Hernando Cortez, 1519 - 1525 yılları arasında Aztek İmparatorluğu'nu yıktı. Aztek'lerin yüzbinlercesi kılıçtan geçirildi, ateşte yakıldı.

## AZTEK'LERDE DİN

Aztek'ler tabiatın türlü kuvvetlerini canlandıran çeşitli tanrılara taparlardı. Yapılan çeşitli dinî törenlerin en büyük özelliklerinden biri insanların kurban edilmesiydi. Hayat, insanın sahip olduğu şeylerin en değerlisi olduğundan, Aztek'ler tanrılara hediye edilecek şeyin ancak hayat olabileceğine inanıyorlardı. Aztek devleti büyüyüp geliştikçe kurban edilen insanların sayısı da arttı. Tenochtitlan'daki büyük tapınağın açılış töreninde tanrılara 20.000 esir kurban edilmişti. Aztek'lerin arasıra kurbanların etini de yedikleri olurdu. Çünkü onlardaki faziletin böylece kendilerine geçeceğine inanırlardı.

Aztek lerin takvim taşı

Kilden bir heykelcik

**Bir kurban bıçağının sapı: Firuze, yeşim ve necef taşlarından işlenmiş mozaik.**

## MAYA'LARIN TAKVİMİ

Maya'lar, yaşadıkları çağa göre oldukça iyi bir takvim meydana getirmişlerdi. Bir yılı 18 aya bölmüşlerdi. Her ayda da 20 gün vardı ve bunlar yukarıdaki resimlerle gösterilirdi. 360 günlük yılı 365'e tamamlamak için de 5 «uğursuz gün» eklemişlerdi. Ayların isimleri tarımcılıkla ilgili konulardan alınmıştı.

Ayrı olarak her ayın koruyucu bir tanrısı vardı. Günümüzün bilginleri birçok tarihsel olayı koruyucu tanrı ve gün resimlerinden meydana gelen bu takvim sembollerini çözerek hesaplamışlardır.

## ESKİ MEKSİKA'NIN ESRARI

Son yıllarda eski Meksika tarihiyle ilgili çok şey keşfedilmiştir. Avrupa'lı ve Amerika'lı arkeoloji bilginleri, orman birikintileri altında gömülü kalmış şehirleri meydana çıkarmışlar, yıkıntılar arasında bulunan sayısız süs eşyasını ve çanak çömleği uygar Dünya'nın gözleri önüne sermişlerdir. Aztek İmparatorluğu'nun parlak çağlarını yansıtan dev tapınakların taş sütunları üzerindeki yazıları çözmüşler, yüzyıllar boyunca kalın bir esrar perdesine bürünen zengin bir uygarlığın inkâr edilemez ihtişamını ispatlamışlardır. Aztek'lerin yazısı Eski Mısır'lıların hiyeroglif denilen «resimli yazı» tarzına benzer. Bunlar ya taş anıtlara kazılıyor ya da boyalı hayvan derileriyle ağaç kabuklarına, kaktüs liflerinden yapılmış kâğıtlara yazılıyordu.

Eski Meksika'yı örten esrar perdesinin bütünüyle aralandığını söyliyemeyiz. «Tanrıların yaşadığı yer» anlamına gelen Teotihuakan'daki dev ehramları kimler yapmıştır? Ne zaman yapılmıştır? O kırmızı renkli büyük kaplan heykelini meydana getiren kimdir? Canlı ve kıvrak bir kırmızıya boyanmış, vücudu yuvarlak yeşim taşlarıyla bezenmiş, yeşil gözlü, üstün güzellikteki taş heykel hangi sanatçının usta ellerinden çıkmıştır? İşte cevapları kesinlikle verilemiyen sorulardan bazıları bunlardır.

Aztek'lerden önceki çağlara ait bazı sırlar 1932'de Dr. Alfonso Caso'nun kazılarıyla aydınlandı. Yedi numaralı mezardan çıkarılan hazine ve mücevherler bugün de devam eden çalışmalara ufak da olsa bir ümit ışığı tutmaktadır.

Eski tapınaklardan birini süsleyen taştan oyma yılanbaşı

Kulucan (Quetzaioatl = Tüylü Yılan) eski Meksika'nın en sevilen tanrılarından biri idi. Maya'lar, bu tanrıya çok büyük bir tapınak yapmışlar; içini de dev sütunlar üzerine tanrının oyma resim ve heykelleriyle süslemişlerdi. Temiz yüzlü, uzun ak sakallı «Kulucan», «Işık» ve «Hava» tanrısı idi. Bu büyük tanrı aynı zamanda «Bilgi», «Rüzgâr» ve «Kutup Yıldızı» tanrısıydı.
Kulucan, Maya'ların en temiz inançlarını yansıtıyordu.

## MAYA'LAR

Aztek'ler, kendilerinden çok önce yaşamış olan atalarına çok şey borçludurlar. Milâttan binlerce yıl öncesine doğru Yukatan yarımadası ile Honduras ve Güney Amerika'nın kuzey ucundaki Guatemala bölgesinde, Maya'lar adı verilen yerli bir ırk yaşamaktaydı.

Maya'lar savaşçı bir ulustu. Din adamlarının hükmü altında yaşarlar, toplu olarak büyük yapılarda otururlardı. Bu yapılara «Popol» denirdi. Kendilerine göre bir toplum düzenleri vardı.

Bunlar tarih öncesi çağların yerli uygarlıkları arasında en yüksek seviyeye erişmiş olan bir kavimdi. Tahıl tanelerinin büyüyüp başak durumunu almasını ilk defa keşfedenler onlardı.

Maya'ların kendilerine boş vakit ayırabilecek kadar refah içinde yaşamış olmaları gerekir. Çünkü büyük bir sabır ve olgunluk isteyen Astronomi ve Matematik gibi salt bilimlerle uğraşmışlardır.

Büyük ehram biçiminde gözlemevleri, tapınakları vardı.

Ayrıca mimarlık, heykeltraşlık, duvar ressamlığı ve seramik sanatlarında çok ölçülü ve ince anlayışa sahip oldukları anlaşılıyor.

Maya'ların ilk büyük imparatorluğu M.S. 400 yıllarına raslar. 6'ncı yüzyıla doğru bilinmeyen bazı sebeplerden ötürü Maya'lar arasında büyük bir göç başladı. Her şeyi olduğu gibi bırakıp kuzeye doğru akın ettiler. Bu bölgelerdeki şiddetli depremler ya da malarya, bu göçün gerçek sebeplerinden biri olabilir.

8 ile 12'nci yüzyıllar arasında iki bölgenin birleştiği görülür. Birleşme sonucu Maya uygarlığı en parlak çağını bu yüzyıllar arasında yaşadı.

Kristof Kolomb'un kıtaya çıkışından 500 yıl kadar önce Maya'lar tekrar anavatanlarına döndüler ve «Yeni Maya İmparatorluğu» nu kurdular. Maya uygarlığı en parlak çağını bundan sonra yaşadı. O çağdan kalma çok büyük tapınak ve saraylara bugün Chichen İtza'da raslanmaktadır. 16'ncı yüzyıldan sonra gittikçe gerilemeye başlıyan Maya Uygarlığı yavaş yavaş ortadan kayboldu.

Maya'ların kutsal şehri olan İtza, hemen hemen 300 yıl boyunca engin ormanlarla kaplı unutulmuş bir bölgede gömülü kaldı. 1840 yılında geziye çıkan Amerika'lı bir yazarla bir İngiliz sanatçısı bu şehri bir raslantı sonucu bulmuşlardı.

Orta Amerika yerlilerinin kökünü meydana getiren Maya halkının kalıntıları, bugün şu üç ana gruba ayrılmış olarak yaşıyorlar: Guatemala'da Nam'lar, Kişe'ler, Pokoman'lar; Yukatan Yarımadası'nda Çontal'lar, Çendal'lar, Maya'lar ve Tamaulipas'da Aztek'ler.

Maya dili Orta Amerika yerlileri arasında bugün bile konuşulur ama, eski canlılığından çok şey kaybetmiştir. Orta Amerika dillerinin en önemlisi olan Maya dilinin diyalektleri çeşitlidir. Hiyeroglifi andıran Maya yazısı ancak son yıllarda çözülebilmiştir. Ama bugün bile bütünüyle anlaşılmış değildir. Güney Amerika'nın kuzeyinde ve Orta Amerika'da Maya'lar çağından kalma birçok sanat eserine raslanıyor. Bu eserlerin çoğu o çağ toplumunu ilgilendiren büyük anıtlardır. Ev ve kişi hayatını yansıtan plâstik sanat eserlerine pek raslanmaz. Maya sanatının belli başlı özelliği resimle heykelin kaynaştırılmış olmasıdır: Taşa işlenmiş kabartmalar, ağaçtan yontulan tanrılar ve cinlerin üzerleri alçıyla kaplanır, sonra boyanırdı. Bugün modern seramik sanatı alanında birçok sanatçının Meksika, daha doğrusu Maya sanatından ilham almak eğiliminde olduğu bir gerçektir.

# KANSER HAFTASI

Bugün insan sağlığını ölümle tehdit eden çok az hastalık vardır. Günümüzde tıp alanındaki gelişmeler, hastalıklarla savaşta çok kez insanı başarılı kılmıştır. Ama, nedeni kesinlikle bilinmeyen bazı hastalıklarla savaşta başarı oranı istenilen düzeye ulaşmamıştır. Bu hastalıkların başında kanser gelmektedir.

Hücreler insan vücudunun yapı taşlarıdır. Hücreler dokuları, dokular Organları oluşturur. Hücrelerin bir düzen içinde çoğalması ve organizmanın gelişimi bu oluşumun doğal gereğidir. Herhangi bir organda belirli düzenin dışında ve o organın varoluş nedenine uymadan çoğalan hücreler, kanser dediğimiz hastalığı meydana getirirler.

Bu nedenle diyebiliriz ki, vücudun her yerinde kanser olabilir. Genel olarak en çok görülen deri, mide, akciğer, gırtlak, rahim, meme, dudak, lenf bezi ve kan kanserleridir.

İlgililer, kanserin insanların yaşam koşullarıyla çalışma ortamlarının ve dolayısiyle çevresinden gelen etkilerle sıkı bir ilişkisi olduğunu belirtmektedirler. Örneğin, baca temizleme işlerinde çalışanlarda, gemicilerde, uzun süre güneş altında çalışanlarda cilt; havası kirli büyük şehirlerde yaşayanlarda solunum sistemiyle ilgili organ; sosyo ekonomik yönden geri yörelerde yaşayan kadınlarda rahim kanseri daha çok görülmektedir.

Yapılan bir araştırma sonucuna göre İskoçya ve Belçika'da daha çok akciğer, Şili ve Japonya'da mide kanseri saptanmıştır. Ankara Onkoloji (Tümör Bilimi) Hastanesinde 15471 kanserli hasta üzerinde yapılan araştırmaya göre, bunların 3994'ünün cilt, 1598'inin meme, 1419'unun gırtlak, 1040'ının dudak, 1006'sının akciğer, 992'sinin lenf bezi kanseri, geri kalan miktarın ise mide, rahim, bağırsak, karaciğer ve diğer organ kanserleri olduğu belirtilmektedir.

Halen kanserin sebebi açık ve seçik olarak bilinmemekle birlikte, bu konuyla ilgili bilim adamları kirli havanın, sigaranın, sürekli güneş altında kalmanın, temizlik kurallarına uymamanın, diş çürükleri ve diş eti iltihaplarının, radyoaktif ışınlar ile (X) ışınlarının ve bazı kimyasal olayların (anilin boyanın elde edilişi, katran, zift, asfalt, madenî yağların yapımı) gibi işlemlerin kansere sebep olduğu görüşünde birleşmektedirler. Örneğin, sigaranın solunum sistemi kanserlerinde büyük payı olduğu, sigara içenlerin içmeyenlerden 10 defa daha çok kansere yakalandıkları saptanmak suretiyle kanıtlanmıştır. Ayrıca, her sigaranın hayatı yedi dakika kısalttığı, 20 yaşında sigaraya başlayanların normal ömürlerinden 8 yıl daha az yaşadıkları iddia edilmektedir.

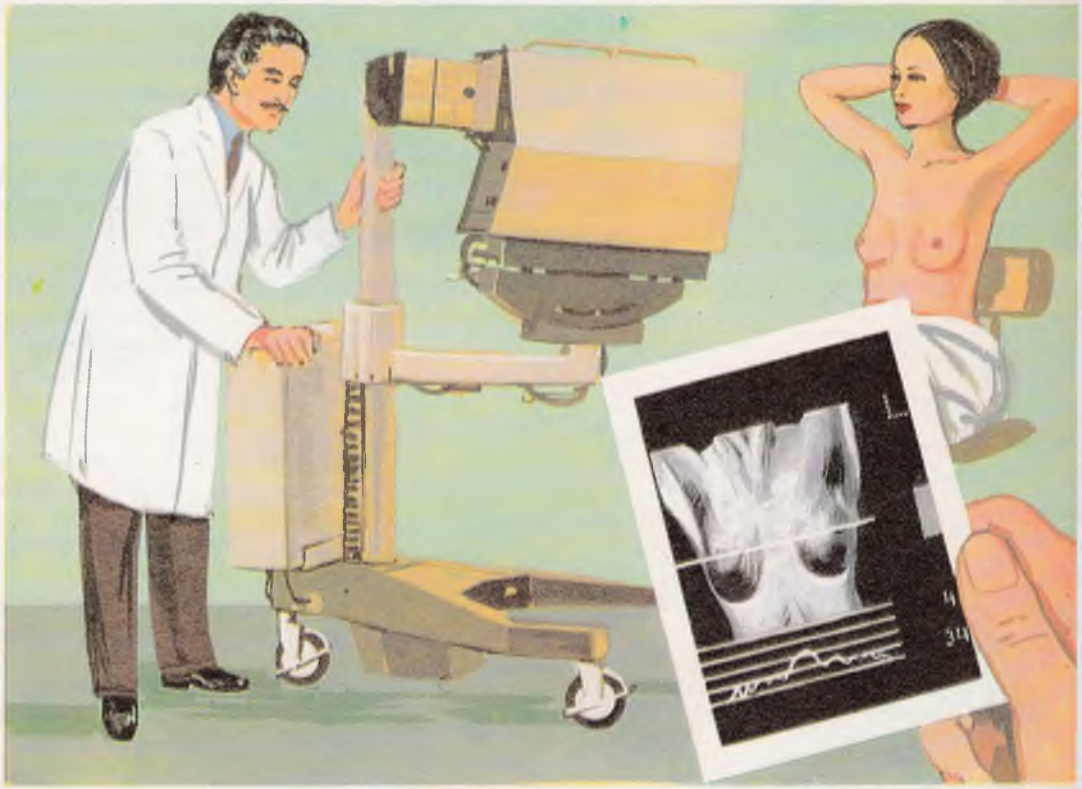
Kanser belirtileri organlara göre farklılıklar göstermekle birlikte, genel olarak normal olmayan şişkinlikler, uzayan öksürük ve ses kısıklıkları, iç organlardaki aşırı kanama ve akıntılar, yutma güçlükleri, sebebi belli olmayan kansızlıklar şeklinde belirlenmektedir. Hemen şunu açıklayalım ki bu belirtiler mutlaka kanserle ilişkili değildir. Onun için kendisinde bu şekilde belirtiler gören bir kişinin yetkili hekim ve hastanenin kontrolundan geçmesi çok yararlıdır. Zira kanser tedavisinin ilk ve önemli koşulu, erken teşhis ve erken tedavidir.

Bugün kansere yakalananlar ameliyat suretiyle, ışın ve ilâç tedavisiyle iyileştirilmektedirler. Ayrıca, insanda kansere karşı bağışıklık sağlamak için çalışmalar yapıldığı ilgililerce belirtilmektedir.

Halen dünyada beş milyona yakın kanserli hastanın bulunduğu, bu sayının yurdumuzda 60-70 bin arasında olduğu tahmin edilmektedir. Ölüm oranının ise yüzde elli dolaylarında olabileceği düşünülmekte, her yıl dünyada, yaklaşık 3 milyon, yurdumuzda 30-35 bin kişinin ölümüne kanserin sebep olduğu hesabedilmektedir.

Bu sayılar, kanserin insanlık için ne denli korkunç bir hastalık olduğunu kanıtlamaya yeterlidir. Onun için doktorlar ve bilim adamları, insanları bu korkunç hastalığın pençesinden kurtarmak için çalışmaktadırlar.

Bütün dünyada 1-7 Nisan tarihleri arası **«Kanser Haftası»** olarak saptanmıştır. Bu hafta süresince insanlara kanserden korunma yolları anlatılmakta, ilgili sergiler açılmakta, filmler gösterilmekte ve kanserle savaşta insanı başarılı kılmak için çaba harcanmaktadır. Bizler de bu savaşa katılarak insanlığa hizmet edelim.



*Spectrotherm cihaziyle göğüs kanseri araştırması*

# LİBERYA Tarih

*Bir Afrika ülkesi olan Liberya'nın doğuşu Amerika'da hazırlanmıştı.*

*1816'da Washington'da kurulan «Amerikan Colonisation Society» (Amerikan Yurtlandırma Cemiyeti) adlı bir kurum, zenci esirlerin hürriyetlerini sağlayıp Afrika'ya geri göndermek ve onları yurtlandırmak için çalışmalara başladı.*

*Amerika'lıların çoğu zencilere karşı merhamet duyuyorlardı. Bunda vicdan azabının da payı olduğu bir gerçekti. Çünkü üçyüz yıldanberi beyazlar, zencilerden birer köle olarak yararlanıyor, onları zorla vatanlarından alıp hayvan sürüsü gibi gemilere dolduruyor, sonra Okyanus'un ötesindeki esir pazarlarında eşya gibi satıyorlardı.*

*Amerika'da zenciler genellikle büyük çiftliklerdeki pamuk tarlalarında çalıştırılıyordu. Emeklerinin karşılığı ise ufak bir kulübe, az yiyecek ve bol bol cezaydı. Bu, üçyüz yıldan, yani ilk esir tüccarlarının Afrika kıyılarından zenci alıp «Yeni Dünya» ya satmaya getirdiklerindenberi sürüp gidiyordu.*

*Bugünkü Liberya topraklarını 15 inci yüzyılın ikinci yarısında (yaklaşık olarak 1470) Portekiz gemicileri bulmuş ve bölgenin bellibaşlı ürünü baharat olduğu için de «Biber Kıyısı» adını vermişlerdi. 16'ncı yüzyılın başlarında da beyazlar, bu topraklarda esir olarak götürecekleri «siyah fildişi» yani zenci avına başladılar.*

*1822: Amerika'dan Liberya'ya gelen ilk zenciler.*

## LİBERYA'NIN KURULUŞU

Geçen yüzyılın başlarında Amerika'da siyah renkli insanlara hürriyetlerinin verilmesi için büyük bir kıpırdanma başlamıştı. Bunun bir sonucu olarak zencilerin korunması ve onlara hürriyet sağlama amacıyla birçok cemiyet kuruldu. Bunlardan birisi de Jehudi Ashmun'un gayretiyle kurulan «American Colonisation Society» (Amerikan Yurtlandırma Cemiyeti) idi.

Bu kurumun güttüğü amaç, Afrika kıyılarında hürriyetlerine kavuşmuş zencilerin meydana getirecekleri bağımsız bir devlet kurmaktı. 1822'de bu kurum «Biber Kıyısı» ndaki zenci başkanlarla anlaşarak Saint Paul Nehri ağzındaki toprakları satın aldı ve buraya Amerika'dan hür zenciler gönderdi. İlk grupların içinde Jehudi Ashmun da bulunuyordu. Biber Kıyısı'na yerleşen zenciler, o yıllarda Amerika'da Başkan olan ve kurumun da üyesi bulunan James Monroe'ye karşı duydukları saygıdan ötürü «Monrovia» adlı bir şehir kurdular.

Önceleri Amerika'nın himayesinde olan bu topraklar üzerindeki devletin bağımsızlığı 1847 yılında tanındı. Yeni devlete «Liberya» adı kondu. Bayrağı da Amerikan bayrağına benzer yapıldı: Bu, üzerinde beyaz ve kırmızı yatay çizgilerle sol üst köşesinde mavi dörtgen bulunan bir bayraktır. Yatay çizgiler, Amerikan bayrağındaki gibi 13 değil 11 tanedir. Bu sayı, bağımsızlık bildirisini imzalayan kimselerin sayısına eşittir. Mavi dörtgen üzerindeki tek yıldız da Liberya'nın bir konfederasyon değil, tek bir devlet olduğunu gösterir. Beyaz yıldız aynı zamanda Liberya'nın birlik ve bağımsızlığının timsalidir.

Liberya, bugünkü sınırlarına 1857'de Maryland'la birleştikten sonra kavuşabildi. İngiltere ile 1885'te, Fransa ile 1892 ve 1910'da yapılan antlaşmalarla bütün sınır problemleri bir sonuca bağlandı.

Liberya, bağımsızlığa kavuşmak ve sürekli olarak Amerika'lılardan yardım görmekle birlikte önceleri çok zorluk ve sıkıntı çekti. İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra büyük Amerikan şirketlerinin yardım elini uzatmalarıyla, ülkenin doğal kaynakları işletilmeye başlandı. Böylece Liberya kalkınma yoluna girebildi.

## LİBERYA AHALİSİ

Amerika Birleşik Devletleri'nden gelen ilk zencilerin soyundan olan nüfus bugün yaklaşık olarak 20.000 kadardır. Bunlar ülke ahalisinin en uygar bölümünü meydana getirirler. Liberya nüfusunun geri kalan bölümü, aynı dilin değişik lehçelerini konuşan Sudan ve Guinea'lı zenci kabîlelerdir.

Bu iki grup halk arasında gizli bir düşmanlık vardır. Yerli zenciler Amerika'dan gelenleri kendilerinden daha uygar oldukları için çekemezler ve haklarının çiğnendiğini iddia ederler.

Liberya Hükümeti, geri kalmış bölgelerin kalkınması için her türlü imkânı sağlamaya ve kabîlelerin toplumsal ve siyasal hayata karışmalarını desteklemeye çalışmaktadır. Böylece aradaki düşmanlığı kaldırmak için gayret sarfedilmektedir. Son yıllarda bu gayretlerin olumlu bir sonuca doğru ulaştığı görülmüştür.

Liberya'da zencilerden ayrı olarak 1.000 kadar da beyaz yaşar. Bunların çoğu teknik işlerde çalışan teknisiyenlerdir.

Nüfusu 2 056 000 (1983) kişidir

*Bir «Monkey Bridge» (Maymun Köprüsü): İç bölgede nehirler üzerinde sarmaşıktan örülmüş bu tip köprüler bulunur.*

*Liberya'nın modern başkenti Monrovia'dan bir görünüş.*

## MONROVİA

Atlas Okyanusu sahilinde, St. Paul nehri ağzının yakınlarında kurulmuş ve düzgün, geniş, bakımlı sokaklarıyla çok sevimli bir başkent olan Monrovia, Liberya'nın en eski şehridir. Yolların iki yanına sıralanmış olan villâlar modern tarzda yapılmıştır. Çoğu ağaç ve çiçeklerle bezenmiş geniş bahçelerin içindedir.

Monrovia'da birçok resmî bina ve anıt da vardır. Bunların ünlüsü Parlamento Binası'dır. Amerika'lıların Washington'daki Kongre Sarayı'na verdikleri isim gibi Liberya'lılar da bu binaya «Capitol» derler. Monrovia'nın bundan ayrı olarak bir de limanı vardır. Bu liman, her tonajdaki gemiyi barındırabilecek büyüklüktedir.

Liberya Cumhuriyeti'nin ticaret merkezi olan bu limandan kauçuk, hurma yağı, demir cevheri ve altın ihraç edilmektedir. Dünya'nın en hararetli elmas alım satımları da genel olarak Monrovia'da yapılmaktadır.

## DEVLET ŞEKLİ

Liberya, demokratik rejimle yönetilen bağımsız bir cumhuriyettir. Devlet ve hükümet başkam (23 Temmuz 1971'de William Tubman bu görevde bulunmaktadır) 8 yıl süre ile seçilen William Tolbert bu görevi yapmaktadır.) görevi, gerektiği zaman 4 yıl daha uzatılabilir.

Liberya'nın yüzölçümü 111.370 km².'dir. İki büyük bölgeye ayrılır: Kıyı Bölgesi ve iç bölge. Kıyı Bölgesi 40 ile 80 km. arasında değişen bir genişliktedir. İç bölge üç ayrı eyalete ayrılır: Batı, Merkez ve Doğu Eyaletleri. Bu eyaletler Kıyı Bölgesi'nden ve Afrika'nın öbür ülkelerine (Sierra Leone, Guinea ve Fildişi Cumhuriyeti) kadar uzanır.

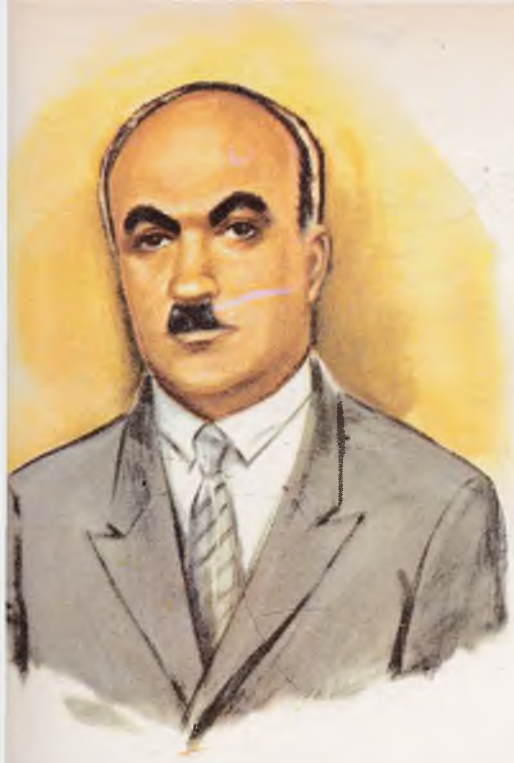
Liberya'da resmî dil İngilizce'dir. Ahalinin çoğunluğu Müslüman ya da Hıristiyan'dır. İç Bölge'de yaşayan kabîleler arasında putperestlik yaygındır.

## ULAŞIM YOLLARI

**Bugün iktidarda bulunan Liberya Hükümeti, son yıllarda ülkenin kalkınması için gerekli birçok işe girişti. Bunların en önemlilerinden biri de ulaştırma yollarıydı. Çoğu ekvator ormanları içinden geçen karayollarıyla, bir de demir filizi yataklarının zenginliğiyle tanınmış ve başkentten 64 km. uzaktaki Bomi Tepeleri'ne uzanan demiryolu işletmeye açılmıştır. Robertsfield'de de modern bir hava alanı yapılmıştır.**

*Liberya'nın karayollarından biri.*

# AHMET HAŞİM



Ahmet Haşim (1884 - 1933)

*«Akşam, yine akşam, yine akşam.*
*Göllerde bu dem bir kamış olsam»*

beytiyle edebiyatımızda *«Göller Şairi»* adıyla anılan Ahmet Haşim'in bu şiiri, zamanında çok yadırganmış ve tenkid edilmişti. Bu yadırgama ve tenkid yersizdi. Çünkü zaman, onun en özlü Türk şairlerinden biri olduğunu gösterecekti.

Bu, hayali çok zengin ve renkli şairimizin kısa süren hayatı da kimseye benzemezdi. Hiç evlenmemişti; çok vehimliydi. Kavgacı ve hırçın bir yaradılışı vardı. Bir gün, yakın dostu romancı Yakup Kadri Karaosmanoğlu'na:

*«— Dün gece bu suratının hali uykumu kaçırdı»* demiş ve ilâve etmişti. *«Onu şöyle bir hayalimde düzelteyim, dedim. Meselâ, alnımı daha muntazam bir şekle soktum. Yanağımdaki Halep çıbanını kaldırdım, ağzımı ufalttım, çenemi incelttim, yine birşeye benzetemedim. Anladım ki bu kafayı kökünden söküp atmaktan başka çare yok...»*

Gerçekten de Ahmet Haşim, ünlü bir şiiri olan *«Başım»* da bu düşünce ve duygusunu ne kadar zengin bir söyleyişle dile getirmişti:

*«Bu cehennemde yetişmiş kafaya*
*Kanlı bir lokmadır ancak mihenim.*
*Ah Yarabbi, nasıl birleşti*
*Bu çetin başla, suçsuz bedenim.»*

## AHMET HAŞİM'İN KISA HAYATI

Ahmet Haşim, 1884'de Bağdat'ta doğdu. Çocuk yaşlarındayken annesini kaybeden Haşim'i İstanbul'a getirdiler. 1895'de Mekteb-i Sultani'ye (Galatasaray Lisesi) girdi. Edebiyat ve şiir merakı çok çabuk gelişti. Batı'nın büyük şairlerini doğrudan doğruya okumak fırsatını buldu.

1906'da Galatasaray Lisesi'ni bitirdi; «Reji idaresi»ne memur oldu. Bir süre sonra Fransızca öğretmenliği ile İzmir'e gitti. 1909'da İstanbul'da «Fecr-i Âtî» adı ile kurulan edebî topluluğa katıldı. Birinci Dünya Savaşı'nda yedek subay olarak orduda görev aldı. Mütarekeden sonra Güzel Sanatlar Akademisi'nde estetik, Mülkiye Mektebinde de (Siyasal Bilgiler Okulu) Fransızca öğretmenliği yaptı. 1920 ve 1921 yıllarında «Akşam» gazetesinde kuvvetli bir üslûpla fıkralar ve «Dergâh» dergisinde o günler için yepyeni ve iddialı şiirler yayınlamaya başladı. 1924'de kısa bir Paris yolculuğu yaptı. 1932'de tedavi için gittiği Frankfurt'tan hasta olarak döndü. Amansız bir karaciğer hastalığına tutulmuştu. 50 yaşına varmadan 4 Haziran 1933'de öldü. Mezarı Eyüp'tedir.

## AHMET HAŞİM'İN ŞAİRLİĞİ VE SAN'ATI

Ahmet Haşim, şiir yazmaya çok erken başladı. Galatasaray Lisesi'nde öğrenci iken dergilerde çıkan ilk şiirlerinde Tevfik Fikret'in ve Cenab Şahabettin'in kuvvetli etkileri görülür. 35 yaşından sonra kişiliğini buldu. Son 10 - 15 yılı, hayatının en yaratıcı devresi oldu. Ahmet Haşim'in şiirleri azdır ve çoğu kısa şiirler halindedir. Bunlar o güne kadarki şiir hayatımızda eşine raslanmamış yepyeni duygularla ve söyleyişlerle doludur. Bu, şairin 19'uncu yüzyıl sonlarında Batı'da yayılan Sembolizm edebiyat akımının etkisinde kaldığını gösterir. Ahmet Haşim'e göre:

**«Şiir, nesir gibi anlaşılmak için değil, fakat duyulmak üzere vücut bulmuş musiki ile söz arasında, sözden ziyade musikiye yakın, mutavassıt bir lisandır».** Bu düşünce ile yazdığı şiirlerinde Ahmet Haşim, hayatın şekillerini hayal havuzunun sularında seyretmişti:

**«Seyreyledim eşkâl-i hayatı**
**Ben havz-ı hayalin sularında.»**

Onun şiirlerinde gözümüzün önüne serilen Dünya, bildiğimiz Dünya'dan bambaşka bir görünüştedir. Günün hayale en uygun olan sabah ve akşam saatleri veya mehtaplı zamanlarda göller, kuğular, leylekler, güller, bülbüllerle dolu, her an renk değiştiren bir dekor gözlerimizin önüne serilir.

Ahmet Haşim'in şiirlerinde toplumsal düşünce ve olaylara hiç raslanmaz. Şiirlerini hep aruz ölçüsü ile yazmıştır. Dili hiç de sade sayılmaz. Çağının modasına uyarak Arapça, Farsça kelimelere, tamlamalara çok yer vermiştir. Şiirlerinde benzetmeli, istiareli, mecazlı bir anlatım göze çarpar.

Ahmet Haşim'in nesir yazıları, daha çok gazetelerde yayınlanmış fıkralar halindedir. «Akşam», «İkdam» gazetelerinde yazdığı fıkralarda, şiirlerinin aksine kapalılık değil, açıklık ve kuvvetli bir üslûp hakimdir. Nesirlerinde, şiirlerindeki hayal unsuruna karşılık fikir unsuru üstündür. Bu fıkralar, tenkidci bir görüşle yazılmıştır. Ahmet Haşim, gerçek bir san'atkâr şair olarak kısa ömrü boyunca bize san'at ve şiir değeri gün geçtikçe daha iyi anlaşılacak canlı şiirler ve nesirler bırakmıştır.

**Eserleri:**

Şiir kitapları: Göl Saatleri, Piyale,
Nesir kitapları: Bize Göre, Gurabahane-i Lâklâkan, Frankfurt Seyahatnamesi.

**Ahmet Haşim, aşağıdaki mısralarda, Türk şiirine, sembolist anlayışın ilk güzel örneğini vermiştir.**

### MERDİVEN

**Ağır ağır çıkacaksın bu merdivenlerden,**
**Eteklerinde güneş rengi bir yığın yaprak**
**Ve bir zaman bakacaksın semâya ağlıyarak...**

**Sular sarardı... Yüzün perde perde solmakta,**
**Kızıl havâları seyret ki akşam olmakta...**

**Eğilmiş arza, kanar muttasıl kanar güller,**
**Durur alev gibi dallarda kanlı bülbüller,**
**Sular mı yandı? Neden tunca benziyor mermer?**

**Bu bir lisân-ı hafîdir ki rûha dolmakta,**
**Kızıl havâları seyret ki akşam olmakta...**

# OKYANUSYA Fiziki

*Okyanusya adalarının hemen hepsi ayrı ayrı menşelidir: Bazıları volkanik, bazıları mercan resiflerinden oluşmuş, çoğu da denize gömülen yüksek dağların tepeleridir.*

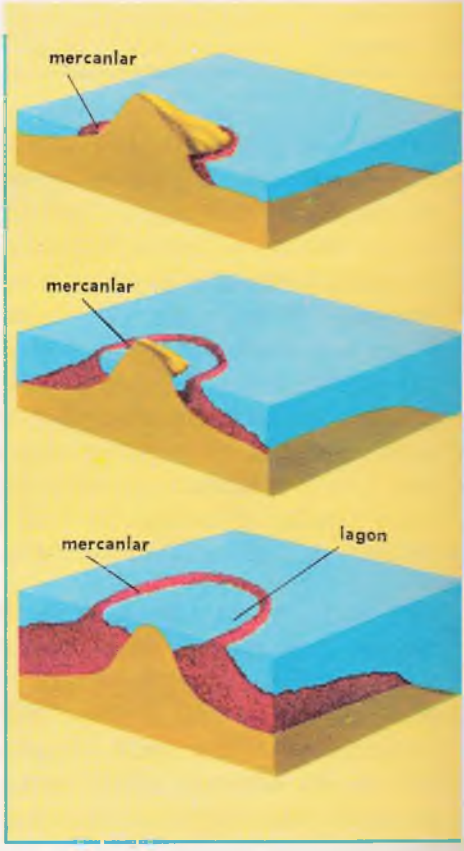
**Bugün, Okyanusya'da kıtaya en yakın olan Melanezya takımadaları önceleri Avustralya ve Yeni Zelanda ile tek bir kıta meydana getiriyorlardı.**
**Çok şiddetli depremler sonunda bu kıtanın büyük bir bölümü sulara gömüldü, suyun yüzünde yalnız yüksek sıradağların tepeleri kaldı.**

*Milyonlarca yıl önce: Melanezya Adaları'nın oluşumu*

**Büyük Okyanus'un batısı volkanların en çok olduğu bölgedir. Dünya'nın faal durumda bulunan 450 yanardağından 353'ü Büyük Okyanus'tadır. Adaların çoğu, denizaltı yanardağlarının lavlarıyla meydana gelmiştir. Bu lavlar yüzyıllar boyunca birike birike deniz yüzeyine çıkarak ada durumunu almışlardır.**

*Volkanik adaların meydana gelişini gösterir temsilî resim*

Büyük Okyanus'un en dışındaki adaların çoğu, özellikle Polinezya takımadaları, mercan resiflerinden oluşmuştur. Gerçekten de Büyük Okyanus, mercanların üremeleri için bütün şartları kapsayan bir ortamdır: Temiz, durgun ve 30 m.'den derin olmayan sularında sıcaklık 20° C'ın altına hiç düşmez. Mercanlar, yeryüzünde yaşayan birçok kara bitkisi, özellikle çalılar gibi küme durumunda yaşayan deniz hayvanlarıdır. Bu hayvanlar kendilerini koruyabilmek için kırmızı, pembe, arasıra da siyah ya da beyaz renkli ve kireçli bir maddeden meydana gelen bir zırha bürünürler. Okyanusya adalarının kıyılarındaki durgun sular dallı budaklı kollarıyla etrafa yayılan ince ve zarif mercanlarla doludur. Deniz suları, başlangıçta beyaz renkte olan ana mercan kütlesini madensel ve organik madde kalıntılarıyla örter: Yosunlar, taşlar, kum taneleri, ölü hayvan kabukları zamanla mercan kümeleri üzerine yığılarak suni bir kaya kütlesi meydana getirirler.




*Birbirini izleyen safhalar sonunda bir atolün meydana gelişi.*

## MERCAN RESİFLERİ ÜÇ ÇEŞİTTİR

**Kıyı resifleri:** Kıyılardan başlar ve yelpaze gibi denize açılırlar.

**Set resifleri:** Kıyılara paralel olan mercan banklarıdır. Avustralya'nın doğu kıyılarında karadan 10-180 km. uzaklıkta böyle bir resif bulunur: Büyük Bariyer (Büyük Set Resifleri). Bunun genişliği 150 km., uzunluğu da 2400 km.'dir. Büyük Bariyer, Avustralya'nın doğu kıyılarını Büyük Okyanus'un azgın dalgalarından korur ama, pek az geçit veren bu mercan kuşağı yer yer büyük bir sığlık meydana getirir. Bu yüzden açık deniz gemiciliğine elverişli değildir.

**Atoller:** Halka biçimindeki mercan adalarıdır. Bu halka, ortadaki deniz gölünü (Lagon) açık denize bağlayan küçük geçitlerle bölünmüştür. Mercanlar 70 m.'den daha derin sularda yaşıyamazlar. Bu yüzden, bir adanın kıyısında yerleşen mercanlar, eğer o ada alçalacak olursa resiflerini yukarıya doğru genişletirler. Böylece kıyı resifi bir set resifi durumunu alır. Eğer ada daha çok alçalarak sular altında kaybolursa o zaman mercanlar resiflerini yine yukarıya doğru genişleterek suyun yüzeyine kadar yükseltirler. Böylece ortasında sığ bir göl bulunan resif çemberi atol durumunu alır.

**Büyük Okyanus'ta bir atol: Ortadaki atol gölü (lagon) durgun ve sığdır. Verimli toprakta palmiye ve tropikal bitkiler yetişir.**

Okyanusya'yı meydana getiren bütün kara parçalarını birleştirebilseydik hemen hemen Avrupa büyüklüğünde bir kıta ortaya çıkardı. Halbuki Okyanusya; Asya, Afrika ve Avrupa'yı içine alabilecek bir alana yayılmıştır. Okyanusya'da; Avustralya kıtası ile Tasmanya, Yeni Zelanda, Yeni Gine dışında kalan ve birbirlerinden kilometrelerce uzaklıktaki 300.000 ada, Okyanus'a serpilmiş yıldızlar gibidir. Tıpkı gökyüzündeki ünlü «Saman Yolu» na benzer.

**Okyanusya'nın yüzölçümünü meydana getiren kara parçaları 80 milyon km.²'lik denizin yalnız 9 milyon km.²sini kaplar.**

| | |
|---|---|
| Avustralya | 7.703.000 km.² |
| Tasmanya | 67.000 km.² |
| Yeni Zelanda + çevresindeki adl. | 270.000 km.² |
| Yeni Gine | 785.000 km.² |
| Melanezya | 165.000 km.² |
| Polinezya | 46.000 km.² |
| Mikronezya | 3.400 km.² |
| **Bir karşılaştırma yapabilmeniz için:** | |
| Türkiye | 814.578 km.² |
| Avrupa | 10.519.677 km.² |

Avustralya ile çevresindeki adaların tümünün adı olan OKYANUSYA deyimi, çok yakın tarihtenberi kullanılmaktadır. Bu adı ilk olarak 1815 yılında Fransız tabiat bilgini Lesson kullanmıştır. Birkaç yıl sonra Okyanusya'nın kıta bölümüne «Terra Australis İncognita» nın kısaltılmış biçimi olan AVUSTRALYA denmeye başlandı. Bu «Yeni» ve «Eski» Dünya'nın arasında denge sağladığına inanılan Güney Deniz'indeki hayalî bir adanın adıdır. Daha önceleri kıta için «YENİ HOLANDA» ismi kullanılmaktaydı. Okyanusya, Avustralya ile bu kıtanın kuzeydoğu ve doğusuna yayılmış olan ve gruplar durumunda bulunan birçok takımadadan meydana gelmiştir. Avustralya'ya en yakın olanlar Melanezya ile Yeni Zelanda'dır. Ortadakiler Mikronezya ve en dıştakiler ise Polinezya adıyla tanınırlar.

**Melanezya,** ya da **«Siyah adalar bölgesi»** (Yunanca melas=siyah ve nisos=ada), Avustralya'nın kuzey ve kuzey-doğusundaki takımadalardır. Melanezya adalarına bu adın verilmesi, yerli halkı meydana getiren Papu'ların siyahî, öbür Melanezya'lıların da esmer derili olmasındandır. Bunun bir başka sebebi de bu adaların, güneş ışıklarının giremediği sık ve balta girmemiş tropikal ormanlarla kaplı olmasıdır. Melanezya adaları, volkanik menşeli ve çok kayalıktır.

**Mikronezya,** ya da **«Küçük adalar bölgesi»** (Yunanca, micros=küçük ve nisos=ada) Melanezya'nın kuzey ve kuzey-doğusundaki adaların adıdır. Bu adaların menşei çeşitlidir. Volkanik olanlar büyük ve yüksek, mercan adaları ise alçak ve küçüktürler. 1450-1500 adadan meydana gelen Mikronezya'daki adalardan birçoğunda hayat yoktur. En büyük adası, Mariana Adaları'nın güneyindeki Guam'dır (Yüzölçümü 544 km.²).

**Polinezya,** ya da **«Çok adalı bölge»** (Yunanca, polus=çok ve nisos=ada), Mikronezya ve Yeni Zelanda'nın doğusuna dağılmış olan takımadalardır. Büyük Okyanus'ta 30 milyon km.²'lik bir alana (Afrika'nın yüzölçümüne eşittir.) yayılmışlardır. Bunların çoğu atol ya da volkanik menşelidir.

*Büyük Okyanus, Afrika, Asya ve Avrupa'nın yüzölçümleri top*

**BÜYÜK OKYANUS (PASİFİK OKYANUSU)**

Okyanusya, Büyük Okyanus'un sonsuzluğu içine serpilmiş kara parçalarının tümüdür.

1513 yılında Vasco Nunez de Balboa, Orta Amerika'nın balta girmemiş ormanlarında yaptığı üç haftalık yürüyüşten sonra Büyük Okyanus kıyısına varmıştı. Avrupa'lı kâşif o tarihte, önünde Dünya'nın en büyük su kütlesinin uzandığını tabiî ki düşünemezdi; (180 milyon km.²'lik yüz

*eşit bir alanı kaplar. Küçük volkanik adalar, mercan atolleri ve bazı büyük adalar; uçsuz, bucaksız bu su kütlesi üzerine serpilmiştir.*

ölçümüyle Büyük Okyanus «Suküre» nin yarısına eşittir.).

Büyük Okyanus, fizikî şartları yönünden birbirinden az çok ayrıntılı üç bölgeye ayrılır:

1) Ortada, Ekvator'un iki yönünde, batıya doğru genişleyen «Mercan Denizi». Bu denizin belli başlı özelliği üzerinde çok sayıda mercan adasının serpilmiş olmasıdır. 2) Güneyde, doğuya doğru Meksika'nın batı kıyıları ile Şili arasında genişleyen «Güney Denizi». 3) Kuzeyde, ortalama derinliği en fazla olan «Kuzey Depresyonu».

Avrupa'lıların«Pasifik Okyanusu» diye adlandırdıkları Büyük Okyanus'a bu ismi, dalgasız ve durgun görünüşünden ötürü 1520 yılında Dünya'yı denizlerden dolaşan Portekiz'li gemici Ferdinand Magellan vermiştir.

Bu Okyanus'ta 9000 m. derinliğinde çukurlar bulunur. En derini 11.521 m. derinliğindeki «Mariana Çukuru» dur. (Dünya'nın en yüksek noktası Everest 8882 m.'dir).

# KRİSTOF KOLOMB

Hindistan'da ve Uzak Doğu'nun öbür ülkelerinde yetişen değerli ürünler (kâfuru, tarçın, karabiber, hindistan cevizi v. b.) 16'ncı yüzyıl sonlarına kadar Avrupa'ya çok uzun yollardan, büyük güçlüklerle getirilebiliyordu. Gemilerin Kızıldeniz kıyılarında Mısır'a çıkardığı mallar, buradan develerin sırtına yüklenerek Akdeniz'in önemli limanlarına taşınırdı.

Avrupa'lı tüccarların satın aldığı bu malların fiatı da böylece korkunç derecede yüksek olurdu.

Avrupa'lılar için bu durum karşısında yapılacak tek şey, Hindistan'a gidecek uygun ve kısa bir yol bulmaktı. Mallar oradan doğrudan doğruya satın alınacak ve ucuza elde edilebilecekti.

Kristof Kolomb adında Ceneviz'li bir gemici, deniz yoluyla Hindistan'a varılacağı fikrine saplanmıştı. Bu çok parlak olmakla birlikte çok da güç bir tasarıydı ama, denemeye değerdi.

Floransa'lı bilgin Paolo dal Pazzo Toscanelli, Dünya'nın yuvarlak olduğunu söylemiyor muydu? Kristof Kolomb, bir gemiyle hep batı yönüne doğru giderek Doğu'ya varmanın mümkün olacağını düşünüyordu.

Onun kafasında dönüp dolaşan tek fikir buydu.

Birkaç yıldanberi yerleşmiş bulunduğu Lizbon'da, vakit buldukça şehir dışına çıkıp Atlas Okyanusu kıyılarına gidiyor ve denizin hırçın enginliklerine dalarak hep aynı konuyu düşünüyordu.

Uzak denizlerden gelenler, enginlerde korkunç canavarların yaşadığını, bunların yüzerken meydana getirdikleri dalgaların dağlar kadar yüksek olduğunu anlatıyorlardı. Ama, Kolomb'un bu masallara pek inandığı yoktu. Onun kaygısı, Hindistan'a gidebilmek için gerekli parayı, gemileri ve adamları nasıl ve nereden sağlayabileceği idi.

Kristof Kolomb, birgün yine Atlas Okyanusu kıyılarında gözlerini enginlere dikmiş düşünürken aklına Portekiz Kıralı Jean II'ye baş vurmak geldi. Yalnız o, deniz yoluyla Hindistan'a ulaşmak için kendisine el uzatabilirdi. Kıralın karşısına çıkmayı güçlükle başardı. Tasarladığı işi anlatarak yardımını diledi. Kıral da, konuyu bilginlere inceleteceğine söz verdi. Bilginlerin cevabı kesin oldu: «Bu İtalyan delirmiş, böyle bir şey olamaz!»

Kolomb, Portekiz Kıralı'ndan umduğu yardımı görememişti ama, cesaretini yine de kaybetmiş değildi: Durmadan batıya gidilince doğuya ulaşılacağına inanıyordu. Dünya yuvarlak olduğuna göre başka bir sonuç beklenemezdi. Ne var ki Kıral bile kendisine yardım etmedikten sonra kime dert anlatabilecekti? Kafasında, şimşek gibi bir fikir belirmekte gecikmedi: İspanya'ya geçecek, Kıraliçe İsabella'nın kendisini kabul etmesini sağlamaya çalışacaktı. Kolomb, dediğini yaptı. İspanya'da Kıraliçe'nin çevresine yakın soylu kişilerle tanıştı. Onlardan, saraya çağırılması için aracılıkta bulunmalarını rica etti. Yeni dostları gereken yardımı yapacaklarına söz verdiler. Ama, bir türlü böyle bir çağrı olmuyordu. Yoksa, burada da mı kendisini bir deli sanıyorlardı?

Hayatının mutlu günlerinden biri olan 1486 yılının 1 Mayıs günü müjdeyi aldı: Kıraliçe, onunla görüşmek isteğinde bulunmuştu... İsabella da onu kuşku ile dinledi ve tasarılarının incelenmesi için Salamanca Üniversitesi'nin ünlü bilginlerini görevlendirdi.

Kolomb, bu bilginlerin verecekleri cevabın ne olacağını biliyordu. Ama, Kıraliçe'nin kendisine gösterdiği ilgiden cesaret alarak yine de umutlanıyor, sabırla beklemekten başka çare görmüyordu. Birkaç gün sonra profesörler vardıkları sonucu açıkladılar: «Kafası biraz işleyebilen bir kimsenin böyle bir tasarının gerçekleşemiyeceğini bilmesi gerekir.» Bu umut kırıcı cevap karşısında Kristof Kolomb'un gözü yine de yılmış değildi. Bu defa, Kıraliçe'nin kulağına gitmesi için haberler salmaya başladı: Eğer, kendisine istediği yardım sağlanmazsa, öbür hükümdarlara baş vurmaktan çekinmiyecekti.

Bir süre bekledi. Ne bir ses, ne bir cevap...

*Kristof Kolomb, İspanyol Kıraliçesi İsabella'ya amacını anlatıyor.*

Kolomb, bu, Kıraliçe'nin benim tasarılarıma güvensizliği anlamına gelir, diye düşündü. Böylece şansını bir defa da Fransa'da denemeye karar verdi.

Bu arada ileri görüşlü bazı İspanyol'lar, Kıraliçe İsabella'ya çok büyük bir fırsatı kaçırmakta olduğunu söyleyerek onu bu işe razı ettiler.

Kolomb, bu karardan habersiz yola koyuldu ama Fransız topraklarına girmeden az önce arkasından dört nala gelen İspanyol atlıları tarafından yolundan çevrildi... Ondan ne istiyorlardı?... Haberciler enginlere açılabilmesi için Kıraliçe'nin kendisine yardım elini uzatacağı müjdesini getirmişlerdi. Yıllarca süren bekleyiş ve umutsuzluklardan sonra Kolomb, şanssızlığını altetmişti. O, şimdi bütün Dünya'ya açık denizleri izleyerek, Batı'dan Doğu'ya gidilebileceğini gösterecekti...

*Kıraliçe'nin askerleri, Kolomb'a Fransa sınırında yetiştiler.*

*Bu uğursuz Ceneviz'liyi denize atalım! diye ayaklanan tayfaları, Kolomb, yatıştırmasını bildi.*

## BÜYÜK SERÜVEN

Üç yelkenli, 1492 yılının 3 Ağustos sabahı Palos Limanı'ndan açık denize çıkıyordu. Bunlar, Kristof Kolomb'un cesaretle atıldığı büyük serüveni için hazırlanmış ve onun yönetimine verilmiş bulunan «Nina», «Pinta» ve «Santa Maria» gemileriydi. Üç gemide 100 kadar tayfa bulunuyordu. Acaba bunlar Hindistan'a gerçekten varabilecekler miydi, yoksa dönüşü olmayan bir yolculuğa mı çıkıyorlardı?

Kolomb, soğukkanlı, heyecanlı ve çok sevinçli olmakla birlikte başladığı işin sonucunu bilmiyordu. Kanarya Adaları'na uğradıktan sonra uçsuz bucaksız okyanusta yolculuk sürüp gitti. Gök ve denizden başka birşey göze çarpmıyordu. Bir gün geldi ki umutlarını yitirenler oldu: «Niçin geri dönmüyoruz? Bu uğursuz İtalyan bizi ölüme götürüyor!» diyorlardı. Ama Kolomb, bunlara aldırış bile etmedi. O, amacına ulaşacağına inanıyordu.

Bir sabah, «Pinta» gemisinden bir nöbetçi «kara, kara» diye bağırmaya başladı. Bütün gemicilerin gözleri ufukta görünen karaltıyı izliyordu ama gemiler yaklaştıkça bunun incelip kaybolduğunu hayretle gördüler. Bunun üzerine «Bu nasıl bir şeytan işidir?» diye tayfalar mırıldanmaya başladılar. Kolomb, durumu açıklayıp onları yatıştırdı: «Bunda şeytanla ilgili bir şey yok; kara parçası sandığımız şey bulut yığınlarıdır. Sıcak denizlerde bu çeşit doğal olaylar sık sık görülür.»

Denize açılalı iki ay olmuştu. Bu sıkıntılı yolculuğa daha fazla dayanamıyan tayfalar ayaklandılar. «Ya geri dönelim, ya da bu Ceneviz'li uğursuzu denize atalım!» diyorlardı. Kolomb, bu sözleri duyunca hiddetten titredi. Amacına bu kadar yaklaştığı bir sırada geri mi dönecekti? Hayır! Ama, bu adamlara nasıl söz geçirebilecekti? Hemen aklına tayfaları oyalama fikri geldi. Etrafına topladığı adamlarına: «Eğer üç güne kadar kara görünmezse, geri döneceğiz» dedi.

Kolomb, bu sözü boşuna söylemiş değildi. Denizde gördüğü ve üzerindeki yaprakları solmamış bir dal parçası, onda bu fikri doğurmuştu. Bu, karanın yaklaştığına bir işaret olamaz mıydı? Gerçekten tam üç gün sonra 12 Ekim sabahı «Pinta»dan bir ses: «Kara! Kara!» diye bağırdı. Herkes sonsuz bir özlemle görünen kara parçasına bakıyor, bakıyordu... Kolomb, dizleri üzerine çökerek Ulu Tanrı'ya şükretti. Bu defa görünen gerçekten karaydı. Kristof Kolomb zafere ulaşmıştı.

**Bu gözüpek denizcilerin, binbir güçlükle buldukları kara parçası, ne yazık ki Hindistan olmaktan çok uzaktı. Burası, bugün Bahama Adaları diye anılan Orta Amerika'daki takımadalardı. İlk olarak İspanyol'ların çıktığı bu bölge 700 küçük adacık ve 2400 kaya parçasından başka bir şey değildi. Adaların kıyıları, yanaşılması çok güç sarp kalıklar durumundaydı.**

**Kristof Kolomb, sonradan buralara üç gezi daha yaptı. Yaşadığı süre içinde o yeni bir kıt'a bulduğunun farkına bile varamadı. Hattâ, üçüncü yolculuğunda, bu yeni topraklara yerleşmiş bulunan İspanyol'lar tarafından ters yüzü geri çevrildi. Böylece kendi bulduğu kıt'aya ayak basması yasak edilmiş oluyordu!**

**Dördüncü gezisinde, Kolomb, ağır bir hastalığa yakalandı. Bu süre içinde, koruyucusu Kıraliçe İsabella da ölmüştü. Onu hiç kimse tanımaz olmuştu... Ceneviz'li büyük denizci, böylece 20 Mayıs 1506'da Valladolid'deki bir han odasında sessizce ölüp gitti.**

# ÇOCUK FELCİ

*Genellikle çocuklarda görülen, çok tehlikeli ve ağır bir hastalık olan ÇOCUK FELCİ'ni hemen hemen duymayan kimse kalmamıştır. «Poliomyelitis» ya da kısaca «Polyo» denilen bu hastalığa yalnız çocuklar yakalanmaz. Arasıra büyük insanlar da çocuk felcinin pençesinden kendilerini kurtaramazlar. Bu hastalık tek tek vakalar durumunda görüldüğü gibi, büyük salgınlar biçiminde de insanlığı tehdit eder. Özellikle ılıman ve tropikal iklimli ülkelerde, yaz ve sonbahar aylarında salgın durumunda kendini gösteren çocuk felcine bu mevsimler dışında da tek tük raslanır.*

*Bu tehlikeli hastalığın sebepleri nedir? Doğurduğu ağır sonuçlar nasıl meydana gelir? Bunları öğrenebilmek için herşeyden önce insan vücudunun yapısı üzerindeki bilgilerimizi derinleştirmemiz gerekir.*

## OMURİLİK

Çocuk felci etkenlerinden en fazla zarar gören hücreler, beyin ve omurilik hücreleridir.

Bildiğiniz gibi çok hassas bir organ olan beyin, kafatasımızın içinde bulunur. Hemen hemen aynı derecede önemli olan omurilik de omurgamızın içindedir. Omurga, kemikten yapılmış **«omur»** denen ve ortası oyuk küçük küçük parçaların üstüste binmesiyle meydana gelmiştir. Beyaz renkte olan omurilik, üstüste gelen bu omurların meydana getirdiği kanalın içinde bulunur. Yetişkin bir insanın omuriliği 1,25 sm. çapında ve 45 sm. uzunluğundadır.

Omurilikten otuz çift sinir dalı çıkar. Sinirlerin çıkış yerleri omurların arasından olduğundan birbirlerinden belirli uzaklıktadırlar. Omurilikten çıkan bu sinirler kas ve derilere varıncaya kadar vücudumuzun çeşitli yerlerine dağılırlar.

Vücudumuza yayıldığını söylediğimiz sinir kollarından herbirinin omurilikte iki kökü vardır. Arka sinir kökleri duyu organlarından gelen duyumları omuriliğe ulaştırır. Sinir kollarının öbür kökü ön taraftadır. Bunlar da hareket emirlerini kaslara göndermeye yarar. Omurilikten ayrıldıktan sonra birleşerek bir tek sinir durumunu alan bu iki kök, bulundukları yere göre, **«arka duyu»** ve **«ön motor»** kökleri olarak adlandırılır.

## OMURİLİĞİN İÇİ

Bir omurilik parçasının kesitine bakılacak olursa ortasında **«H»** harfi biçiminde gri madde kümesi görülür. Bu madde, beyin kabuğunu meydana getiren **boz madde** (gri cevher)'nin aynıdır.

«H» harfinin dört köşesine **«boynuz»** denir. Bunlardan öne doğru olanlar **«ön boynuz»**, arkaya doğru olanlar da **«arka boynuz»** diye anılır.

Ön boynuzu meydana getiren boz madde (ilik) çocuk felci virüsünün en fazla yerleştiği bölümdür.

Batı dillerinde **«poliomyelitis»** (Yunanca, polios = gri, boz; mielos = ilik ve itis = iltihap) olarak adlandırılan çocuk felci, anlamının da belirttiği gibi omuriliğin ön boynuz hücrelerinin hastalığıdır. Bu boynuzlardan uzayan sinirlerse kaslara giden motor sinirlerdir.

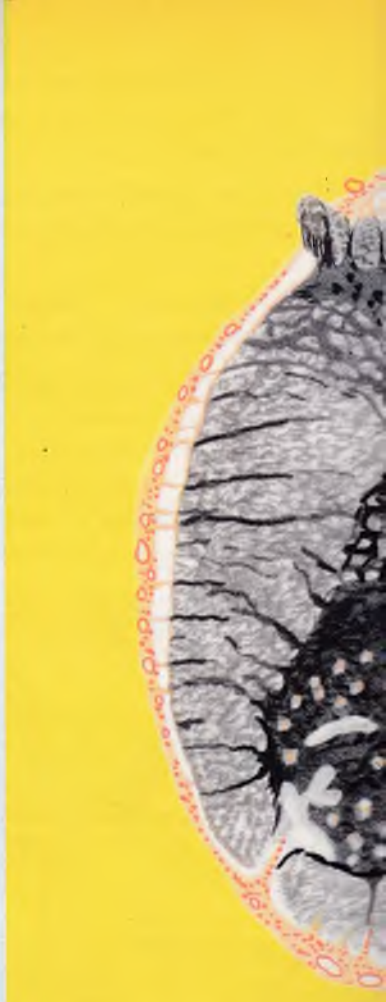
## VİRÜS NEDİR?

Çocuk felci hastalığına sebep olan etkenlerin canlı bir virüs olup olmadığı problemi bugün bile tartışılan bir konudur. Bazı bilginler bunları çok karışık kimyasal bileşimler olarak görür. Ama ne olursa olsun bu etkenlerin çoğalma özelliği vardır. Öbür yönden kristal bir yapıda olmaları bu etkenlerin kimyasal bir madde olması ihtimalini akla getirir. Yalnız, virüslerin canlılar ile cansızlar arasında bir geçiş sınırı teşkil ettiklerini ve ancak çoğlama yeteneği olan virüslerin canlı hücrelerin içine girebildiklerini de unutmamak gerekir.

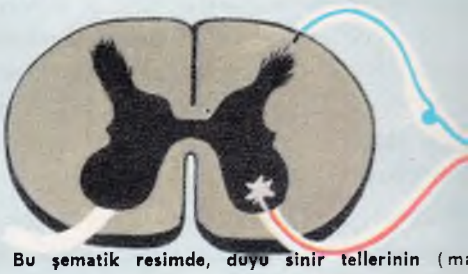
Çocuk felcine sebep olan virüsler son derece küçüktür: Çoğunun kalınlığı 0,2 mikronu (2/10.000 mm.) geçmez. Bundan ötürü virüsleri optik mikroskoplarla görmeye imkân yoktur. Bunlar ancak elektronik mikroskoplarla görülebilir.

Virüsler yalnız çocuk felcini meydana getirmekle kalmaz; (öbür mikroplar gibi bunların da birçok çeşidi vardır) grip, nezle, çiçek gibi hastalıklara da sebep olurlar. Bunlar, ağız ve burun yoluyla vücudumuza girip sindirim sistemimizden kana karışırlar. Yalnız bu gibi hastalıkların virüsleri sinir sistemimize yerleşmediği için çocuk felcine benzeyen sonuçlar doğurmazlar. Çocuk felci hastalığında ise virüsler vücudumuzun en hassas, en can alacak yeri olan omurilikte yerleşir.

Sinir köklerinin bağlı bulunduğu merkez: omurilik



Omuriliğin büyültülmüş ke



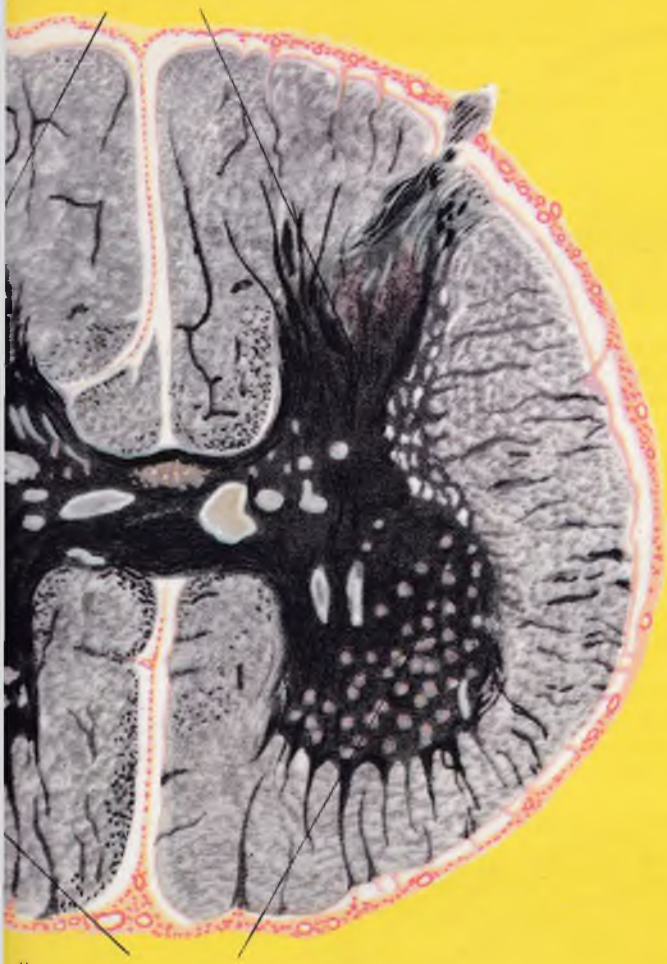
Bu şematik resimde, duyu sinir tellerinin (m
motor sinir tellerinin de (kırmızı) ön boynuzu

## SİNİR HÜCRELERİNİ YOKEDEN VİRÜSLER

Çocuk felci virüsleri vücudumuza ağız yoluyla girerler. Bunları çokluk sinekler yiyeceklerimize bulaştırır. Kana karışıp ön boynuz hücreleri içine giren virüsler, bir süre sonra bu hücrelerin bütünüyle yokolmasına sebep olurlar. Hücrelerin yokolması, canlılığını kaybetmesi için birkaç saat te yeterlidir. Kökler harap olunca onlara bağlı olan sinirler de bozulur, çalışma yeteneklerini kaybederler. Her hücre topluluğu özel emirleri kaslara götürdüğü için sinir hücreleri harap olunca bu sinirlerin kumanda ettiği kaslar da çalışamaz duruma gelir.

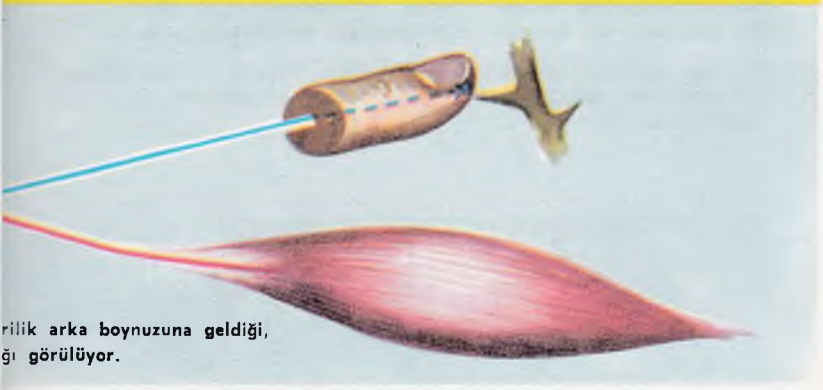
Omuriliğin ön boynuzunda 800.000 kadar sinir hücresi bulunur. Çocuk felci virüsleri vücuda girip de omurilikte yerleşmeye başladıktan sonra ön boynuzların birini ya da ikisini birden yokedebilir. Bunların omur-

Arka boynuz: duyu sinir telleri buraya gelir.



Ön boynuz: motor sinir telleri buradan çıkar.

ada H harfi biçimindeki boz maddeye dikkat ediniz.

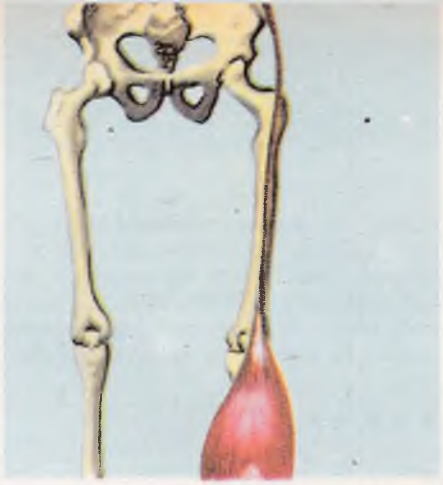


rilik arka boynuzuna geldiği,
ğı görülüyor.

ilikte yerleşecekleri bölge hiçbir zaman belli olmaz. Bu yüzden, hastalığa yakalananların felce uğrayan, çalışamaz duruma gelen organları birbirinden ayrıdır. Felç, bir organda olduğu gibi birkaçında birden de görülebilir.

Çocuk felci virüsleri yerleştikleri boynuzun birkaç yüzbin hücresini harap ederse boynuzun komuta ettiği kaslar bütünüyle felce uğramaz, zayıflar. Bu durum hastalığın oldukça hafif biçimidir. Ama, hücrelerin üçte ikisi veya daha fazlası yokolursa organda tam bir felç meydana gelir.

Bazı çocuk felci vakalarında diyafram kaslarının hareketini kontrol eden sinir hücreleri harap olur. Diyafram, soluk almamızı sağlayan bir körük görevini yaptığından, bu kasların felce uğraması hastayı ölüme sürükler. Çocuk felcinin bu çeşidinden kurtulmanın tek çaresi, hastayı derhal **«çelik ciğer»** adı verilen bir âletin içine koymaktır. Böylece hastanın suni solunum yapması ve ölümden kurtulması sağlanır.



*Sağlam insanın kası bu durumdadır.*

*Çocuk felcine uğrayan aynı sın harap olmuş durumu.*

## HASTALIĞIN BELİRTİLERİ VE SEYRİ

Çocuk felcine yakalanan bir kimse, önceleri bu korkunç hastalığa yakalandığını anlayamaz. Bazı durumlarda doktorlar bile yanılabilir. Çünkü başlangıçta hastada hafif ateş, baş ve boğaz ağrısı görülür. Hasta kırıklık hisseder. Bu gibi rahatsızlıklar hemen herkesin sık sık başına geldiğinden önem verilmez. Bir, iki gün süren bu durumdan sonra bazı hastalar kendilerini iyi hisseder, rahatsızlıklarının geçtiğini sanırlar. Birkaç gün süren bu durumdan sonra çocuk felci bütün şiddetiyle başlar. Ateş birdenbire yükselir, baş dönmesi ve kusmalar görülür. Hasta, omurgasında ve eklemlerinde ağrılar duyar. Bütün bunlar, virüslerin merkez sinir sistemine yayıldığını gösteren belirtilerdir. Genellikle, hastalık başladıktan altı veya on gün sonra felcin ilk işareti görülür: kasların birçoğu hareketsiz kalır. Ama bu durum çok sürmez. Bir iki gün sonra ateş düşer, baş dönmesi ve kusma geçer, ağrılar duyulmaz olur, kasların bazıları iyileşir. Yalnız bir ya da birkaç organ felçli olarak kalır. Bazı çocuk felci vakaları hafif geçer ve kötü etkileri az olur.

## HASTALIKTAN KORUNMA

İyileştirilmesi çok güç, bazı durumlarda imkânsız olan bu hastalıktan korunmanın en iyi yolu temizliktir. Virüsler ağız yoluyla vücuda girdikleri için dikkat edilecek en önemli nokta yiyeceklerin temiz olarak saklanmasıdır. Bütün temizlik kurallarını yerine getirmek, kara sineklerin üremesini önlemek bu hastalıktan korunmanın belli başlı çareleridir.

## SALK AŞISI

Amerika'lı **Doktor Jonas Salk,** 1955 yılında çocuk felcine karşı bir aşı geliştirmişti. Çok iyi sonuçlar veren bu aşı o yıldanberi bütün Dünya'da geniş ölçüde kullanılmaktadır. Hastalığı önlemede büyük yararları olan bu aşı genel olarak üç ya da dört defada yapılır. Aşı iğneleri arasında belirli süreler vardır. İlk iğneden sonra hastalığa yakalanma ihtimali % 60, ikinciden sonra % 75, üçüncüden sonra da % 90 azalır. Daha uzun aralıkla yapılacak dördüncü bir iğne de yararlı olur. Aşılanma için en uygun çağ altı aylık ile altı yaş arasıdır.

## SABİN AŞISI

Son yıllarda, yine bir Amerika'lı olan **Doktor Sabin,** çocuk felci için yeni bir aşı geliştirdi. Bu aşının özelliği, hastalık yapma yeteneği azaltılmış olan canlı virüslerle hazırlanmış olmasıdır. Bundan ötürü «canlı attenüe polio» aşısı şekere damlatılıp ağızdan alınabilmek, aile içinde yapılabilmek, uzun ve organ bağışıklığı ile birlikte bir koruma sağlamak yönünden önemlidir. Sabin aşısı 1.5 - 2 ay ara ile ve iki defada tamamlanır. Beş yıldanberi Dünya'da 300 milyondan fazla çocuk üzerinde denenmiştir. Yurdumuzda da çocuk felcinin âni artışı karşısında Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı 1962 yılının Kasım ayında aldığı bir kararla kütle aşılanmasına başlanılmasını uygun görmüş ve böylece pilot bölgeler kurulmuştur. Pilot bölgelerden biri olan İstanbul'da Mayıs 1964 ortasına kadar 6 ay ile 12 yaş arası çocuklara 434,861 birinci, 303,661 ikinci ve 703 rapel Sabin aşısı yapılmıştır.

*Çocuk felci aşısını bulan Dr. Jonas Salk*

# DETERJANLAR

*1600 yıllarında, Paris'te, temizleme ve yıkama işlerinde kullanılmak üzere temizleyici tozlar satılırdı. Binlerce yıldanberi talk, kil ve kül gibi maddelerin temizleyici olarak kullanıldığı da bir gerçektir. Sabun bile yeni bir buluş değildir. Eski çağlarda insanlar, küllle zeytinyağını karıştırıp sabun yaparlardı. İşte bütün bu gerçekler bize temizleyici maddelerin çok eski çağlardanberi kullanıldığını göstermektedir.*

## ÖNEMLİ BİR TEMİZLEYİCİ : SABUN

Bugünküne benzer usulle elde edilen sabunun ilk olarak 900 yılında Marsilya'da yapıldığı bilinmektedir. Sabun, 1000 yıldan fazla tek temizleyici madde olarak kullanılmış ve hâlâ da kullanılmaktadır. Kimya yönünden sabun, yüksek yağ asitlerinin metal tuzlarıyla karışmasından meydana gelen bir maddedir. Temizleyici özelliği olan sabunları sodyum veya potasyum tuzlarının yağ asitleriyle karıştırılmasından elde edilir. Organik yağlar bu tuzlarla kaynatıldıkları zaman «sabunlaşma olayı» meydana gelir. Bu olay sonucu bir yönden gliserin, öbür yönden de sabun oluşur. Elde edilen sulu çözeltiden sabun, âdi tuzla doyurulup çökeltilir (katı sabun). Sabunlaşma olayında metal tuzu olarak sodyum hidroksit kullanılırsa «sert sabun» (sodyum sabunu veya âdi sabun), potasyum hidroksit kullanılırsa «yumuşak sabun» (potasyum sabunu veya Arap sabunu) elde edilir.

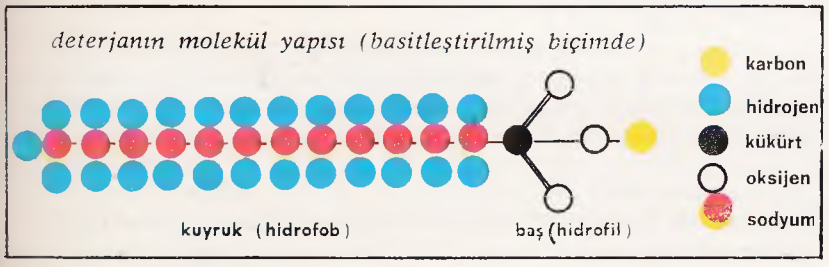
Yabancı ülkelerde sabun yapımında hayvansal iç yağları, kemik yağları, hindistan cevizi yağı; yurdumuzda ise zeytinyağı, fındık yağı ve prina yağı kullanılır. Önemli bir temizleyici olmasına rağmen son yıllarda yapılan araştırmalar, sabunun ideal bir temizleyici olmadığı sonucunu vermiştir.

Sabun, acı ve tuzlu sularda köpürmediği gibi temizleme özelliğini de kaybeder. Magnezyumlu ve kireçli sularda ise sabun, suyun içinde çözelmediği gibi yıkanan kumaşı da sertleştirip keçeleştirir.

## ÇAĞIMIZIN ÖNEMLİ BULUŞLARINDAN BİRİ: DETERJANLAR

Sabunun temizleyici özelliğinin yetersizliği, kimyacıları sentetik yollarla çok daha iyi bir temizleyici aramaya sevketti. Böylece çağımızın en önemli bir buluşu olan DETERJANLAR keşfedildi. Deterjan kelimesi Lâtince «temizlemek» anlamında olan «detergere» den gelir.

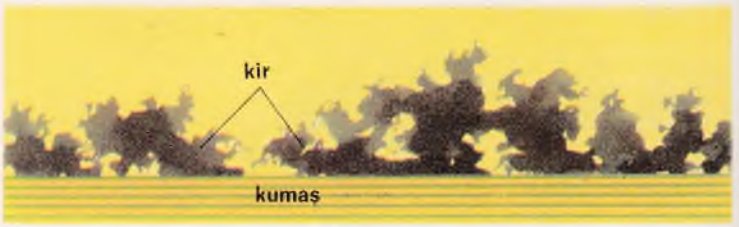
Deterjan molekülleri, karbon, hidrojen, oksijen, sodyum, kükürt ve diğer




elemanların atomlarından meydana gelir. Bu moleküllerden birini inceleyecek olursak bunun iki bölümden meydana geldiğini görürüz: «Kuyruk» ve «baş» bölümleri. Kuyruk, zincir durumundaki karbon atomlarıyla bunun etrafında sıralanan hidrojen atomlarından oluşur. Baş ise oksijen, kükürt ve sodyumdan meydana gelir. Ayrı olarak bu molekülün baş bölümüne «hidrofil» (Yunanca, hudro = su ve philos = arkadaş), kuyruk bölümüne de «hidrofob» (Yunanca, hudor = su ve phobos = korku) adları verilir. Çünkü baş bölümü, suda çözelebilen, kuyruk bölümü de suda çözelmiyen maddeleri meydana getiren elemanları kapsar.

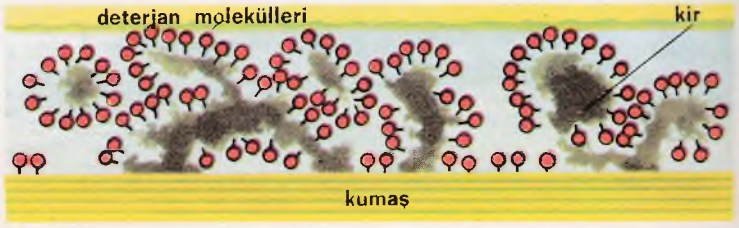
### DETERJANIN ETKİSİ

**Deterjanın kirleri nasıl temizlediği aşağıdaki resimlerde kolayca izlenebilir.**



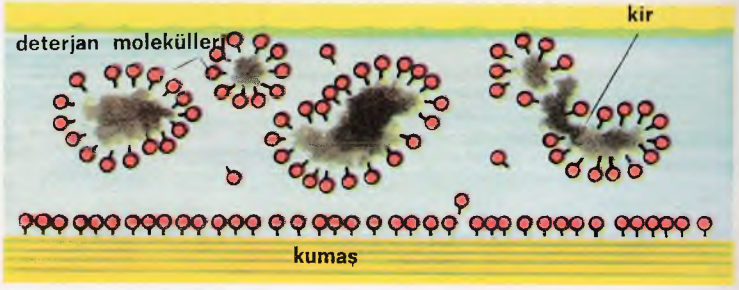

**Bir kumaş parçası üzerindeki kirler, yukarıdaki resimde büyültülmüş olarak görülmektedir. Kirler, deri veya herhangi bir yüzey üzerinde de aynı durumda bulunurlar.**

**Su, kumaş veya deri üzerindeki kiri çıkartmaz. Çünkü kirde bulunan çeşitli yağların su içinde çözülmesi mümkün değildir. Bunların çözülebilmesi için suyun içine sabun ya da detarjan katılması gerekir.**




**Deterjanlar suya katıldığı zaman moleküllerinin kuyruk (hidrofob) bölümleri, su moleküllerinden hızla uzaklaşıp kumaş yüzeyine ve üzerindeki kirlere yapışır, etrafını sararlar. Baş (hidrofil) bölümleri de kuyruk bölümlerinin çevresinde sıralanırlar.**

**Bu olay, deterjan moleküllerinin bütün kuyruk ve baş bölümleri gerek kir, gerek kumaş yüzeyini bütünüyle kaplayıncaya kadar devam eder.**




**Kir ve kumaş yüzeyini kaplay... baş molekülleri aynı elektrik yükünü taşır. Eş elektrik yükü taşıyan moleküllerin birbirlerini ittiği de bir gerçektir. Bu durumda, kumaş yüzeyini ve kirleri kaplayan baş molekülleri birbirlerini iterler. Böylece de kirleri kumaştan uzaklaştırmış, yani kumaşı temizlemiş olurlar.**

**Bütün bu olaylardan anlaşılmaktadır ki temizleme işi sanıldığı kadar basit değildir. Bir mendilin yıkanmasında bile hayli karışık kimya ve elektrik olayları geçmektedir. Deterjan moleküllerinin yarattığı bu olay, yıkama işinde sabun kullanıldığı zaman da aynı durumu gösterir. Çünkü sabunu meydana getiren moleküller de aynı özelliktedir.**

# ELEKTRONİK ÇAĞI

*ELEKTRONİK çok genç bir bilim dalıdır. Daha yüz yaşını bile doldurmamıştır. Buna rağmen, uygarlık alanında birçok mucize başarmış ve başarmaktadır. Hele uzay araştırmalarına girişilen şu son yıllar içinde elektronik biliminin yüklendiği sorumluluk gün geçtikçe artmaktadır.*

*ELEKTRONİK, elektriğin elektron akımını inceliyen, kanunlarını araştıran bölümüne verilen isimdir. Bir maddedeki elektron sayısının değişmesi ya da bu değişikliğin sürekli olarak sağlanması elektrik akımını doğurur. Çeşitli ortamlarda elektron akımı elde edilerek birçok yeni ve yararlı âlet bulunmuştur. Radyo ve televizyonun, birçok kontrol ve ölçme âletinin çalışmasını sağlıyan radyo lâmbaları bu bilim dalının esas unsurlarıdır.*

## ELEKTRONİK BİLİMİN KISA TARİHİ

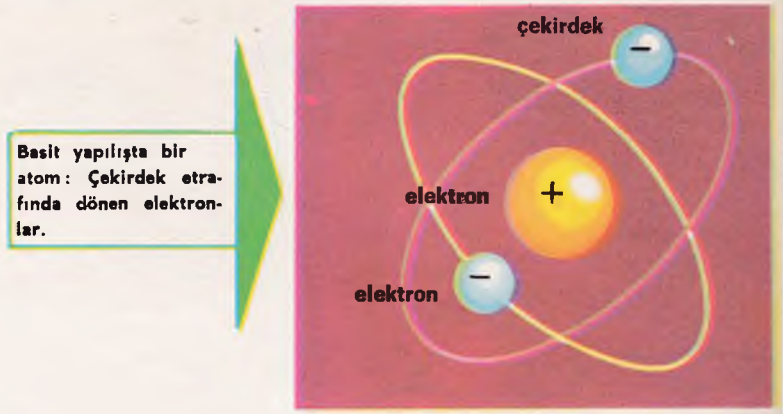
Elektronik biliminin geçmişine kısaca bir göz atmak için biraz geriye dönelim.

1879 yılında William Crookes adlı bir İngiliz fizikçisi elektronları madenlerden koparmayı başardı.

Elektronlar çıplak gözle görülemiyecek kadar küçük olan elektrik yüklü taneciklerdir. Bunlar maddeyi meydana getiren atomların çekirdekleri etrafında, yani atom kabuğu üzerinde durmadan dönen ışıklı bilyalara benzerler. Bazan bunlar, içinde bulundukları maddenin atomları dışında serbes durumda da dolaşırlar. Bu serbes elektronları çok defa içinde yüzdükleri madenden koparmak mümkün olur. İşte W. Crookes'un yaptığı da buydu.

Crookes, içindeki havayı dışarıya pompalıyarak bütünüyle havasız bir cam tüp meydana getirdi. Tübün karışılıklı iki ucuna birer kutup yerleştirdi. Bu kutuplar madenden yapılmış plâklardı. (Kutuplardan birine **katod**, öbürüne **anod** adı verilir.)

Crookes kutupların birinden öbürüne doğru yüksek gerilimli bir elektrik akımı gönderdi. Böylecee bir kutuptan boşalan elektrik yükü öbürüne akarken arada kıvılcımsı ufak bir pırıldama meydana geldi. Bunu yaparken Crookes, elektrik akımının saldırısına uğrayan ve anod denilen kutbun yakınında ak kor durumunda ışıklı bir leke ortaya çıktığını gördü. Görünüşte katoddan anoda doğru fırlatılan birtakım ışıklı toplar tübün anod tarafındaki ucuna yapışıp kalıyordu. Yalnız anod'un, bir «kaleci» olmadığı belliydi. Çünkü katodun fırlattığı bütün toplar, «kalenin ağları»nda eriyor ve orada kor durumunda ışıl ışıl parlıyordu. Gerçekten de tübün arka duvarına çarpanlar bir tek elektron değil, bir **«elektron akımı»** idi. Böylece Crookes ilk defa olarak bir elektron ışını yaratmış oldu. Ama Crookes bunun bir elektron akımı olduğunu anlıyamamıştı. Olaya **«katod ışıması»** adını vermekle yetindi. Bu ışınların gerçek oluşumunu anlamak için daha başka deneylerin yapılmasını beklemek gerekti.




1896 yılına doğru yine bir İngiliz fizikçisi olan Joseph John Thomson, katod ışınlarının aslında elektron akımı olduğunu gösterdi.

Yukarıda da söylediğimiz gibi elektronlar, atom çekirdeği etrafındaki elips biçimli yörüngeler üzerinde dönen taneciklerdir. Bazan bunları içinde bulundukları atomun köleliğinden kurtarmak, serbest kalan elektronları da Crookes'un yaptığı gibi madenden dışarı fırlatmak mümkündür.

Bütün bunlar elektrik akımı yardımıyla yapılabilir. Ancak elektrik akımı olmaksızın elektronların yine serbest kaldığı ve madde yüzeyinden kopmağa çalıştığı durumlar da vardır.

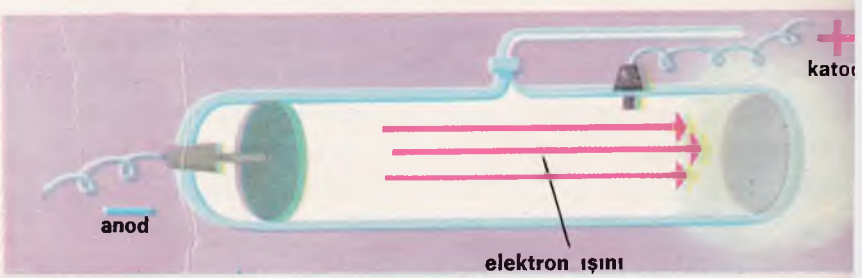
Havası iyice boşaltılmış bir cam tüp içindeki potasyum plâğı üzerine Güneş ışığı düşürüldüğü zaman plâğın hafif hafif pırıldamaya başlamasını buna örnek olarak gösterebiliriz.

## KATOD IŞINLI TÜP

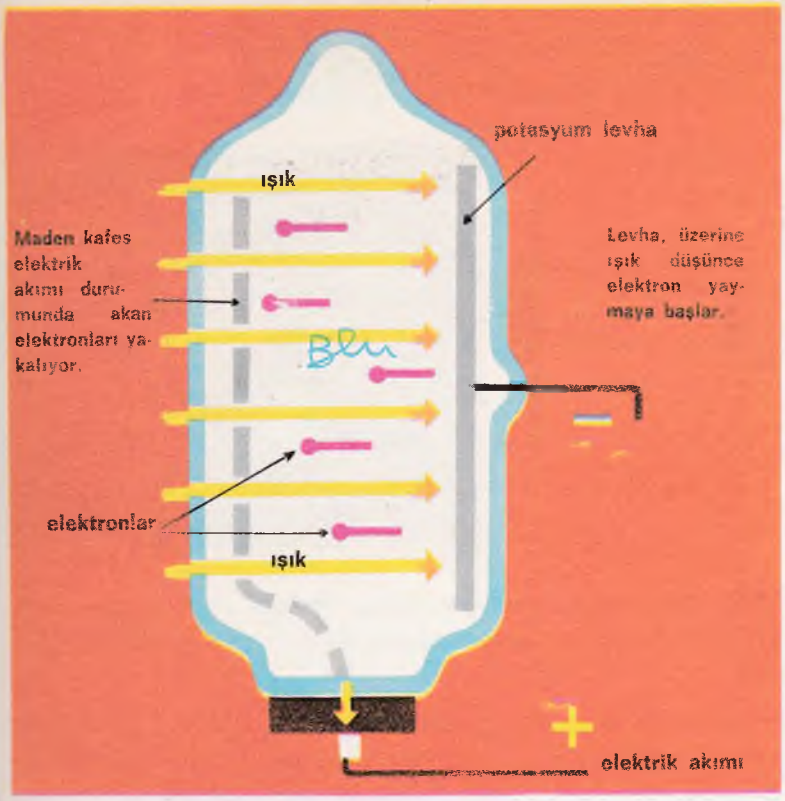
İçindeki bütün gazını boşalttığımız bir cam tüp (vakum tüpü) alalım. (Lâtince, vacuum=boşluk). Crookes'un yaptığından farklı olarak iki kutup arasına ince bir ızgara yerleştirelim. Izgara, elektronların geçişini düzenlemeye yarayan bir çeşit kontrol kapısı görevini yapacaktır. Kapı açık olduğu sırada elektronlar kolayca geçecek, kapalı olduğu zaman tıkanıp kalacaklardır.

Radyolarda kullanılan cinsten bir vakum tübünde bu kontrol, ızgaraya verdiğimiz bir elektrik akımı aracılığıyla olur.

Elektriksel güdümlü böyle bir vakum tübüne **«elektronik tüp»** ya da **«elektronik lâmba»** adını veririz. Bütün modern elektronik lâmbalar, bu iki kutup ve bir ızgaralı vakum tübü sistemine göre çalışır. Böyle bir sistemde elektrik akımı yardımıyla mesaj




**Crookes tübü: Katod ışınlarının meydana getirdiği ışıldama**




**Elektron yayan bir fotoelektrik hücre: Potasyum levha, üzerine düşen ışık etkisiyle elektron yaymıya başlar.**

verilip alınabildiği gibi bu mesajların şiddetini kuvvetlendirip zayıflatmak da mümkündür. (**Verici lâmba:** Yüksek frekanslı sönümsüz titreşimler gönderen bir verici antene bağlı elektronik lâmbadır. **Alıcı lâmba:** Verici anten tarafından gönderilen titreşimleri alan, bunları insan kulağının duyabileceği titreşimlere çeviren lâmbadır). Gönderilen mesajların şiddetini düzenleyen lâmbalara **«Amlifikatör lâmbası»** (Yükselteç) denilir. Bunlar alıcı lâmbalardan sayılır.

Başlangıçta Crookes'un yapmış olduğu lâmba, yani katod ışınlı tüp kontrol kapısı olmıyan basit bir vakum tübüydü. Böyle basit bir tübe ilk olarak kafes uygulama fikri Amerika'lı bilim adamı Lee De Forest tarafından ortaya atıldı. De Forest 1907 yılında gerçekleştirdiği bu düşüncesiyle bugünkü modern radyo tekniğinin babası olacağını nereden bilebilirdi...

Bugün dünyanın hemen her yanına yayılmış olan televizyon cihazlarında da elektronik lâmbalardan yararlanılıyor. Yalnız bu lâmbalarda (sineskop) anod, delikli bir yapıdadır. Elektronlar, lâmbanın flüoresan ekranına çarptıkça **«fosforesans»** adı verilen bir ışıma meydana getirirler. Böylece verici istasyonun gönderdiği resimler gözümüzün önünde belirir. **(Bk. Televizyon. Resimli Bilgi: sayfa 136-137 ).**

Elektronik lâmba olmasaydı bugün ne radyo, ne televizyon, ne radar, ne telsiz telefon, ne de radyo-teleskoplara sahip olabilirdik. Modern tekniğin başlı başına bir zaferi olan bu cihazların her biri, şu metal yüzeyinden kaçan «yaramaz» elektronların işidir. Hattâ geceleri caddelerimizde ışıl ışıl yanan reklâm lâmbaları, bürolarımızda kullandığımız flüoresan'lar basit bir Crookes tübünden başka bir şey değildir.

## ELEKTRONİK HESAP MAKİNESİ: ELEKTRONİK BEYİN

Bugün elektronik bilimi çok ilerlemiş ve yeni yeni alanlara dallanmıştır. Özellikle **«Elektronik Beyin»** adını verdiğimiz dev hesap makinelerinin yapılışında elektronik bilimin büyük bir önemi vardır. Bunlar, toplama, çıkartma, çarpma, bölme gibi temel hesap işlemlerinden başka yüksek matematiğin uygulamsal bazı basit işlemlerini de büyük bir beceriklilikle sonuçlandırırlar. Binlerce rakamlık bilgileri birkaç dakika içinde derleyip toparlıyarak vakitten kazanmamızı sağlarlar. Bir elektronik beynin yaptığı öyle çapraşık hesaplar vardır ki bir matematikçiler grubu bu problemi sonuçlandırmaya kalksa belki aylar, hattâ yıllar sürebilir. «Zaman» modern teknik araştırmaları için belki en değerli cevherden çok daha değerlidir.

Ancak elektronik hesap makinesinin araştırıcılara vakit kazandırmaktan daha başka marifetleri de vardır. Elektronik beyin içindeki küçük küçük binlerce lâmba, âdeta insan beyninin hücreleri gibi birbirleriyle işbirliği yaparlar. Makine, insan beyni gibi kararlara varmak, verilen bilgilerden sonuçlar çıkartmak yeteneğindedir. Elektronik beynin insan beyni gibi hatalı kararlara vardığı da olur. Ama, o, kısa zamanda bu hataların farkına varıp hemen düzeltir. Bundan ötürü elektronik beyni iyi bir satranç oyuncusuna benzetebiliriz. Şartların gösterdiği duruma göre en iyi çözüm yolunu bulmak, elektronik beynin görevidir. Bütün bu üstünlüklerine, insan beynini taklide çalışmasına rağmen elektronik hesap makinesinin şimdilik yeni bir problem yaratmak yeteneği yoktur. Belki insanlar ileride makinenin ortaya attığı yeni yeni problemler karşısında düşünmek, kendi yarattıkları suni bir dünyanın sırlarını çözmek zorunda kalacaklardır.

Elektronik beynin çok büyük bir hesaplama hızına sahip olduğunu söylüyorduk. Gerçekten de Univac Factronic tipi bir hesap makinesi 11 rakamlı sayıları bir saniyede 3000 defa toplayıp çıkarabilmektedir. İleride hesap makineleri daha da hızlı olacaktır. Özellikle astronomide karşımıza çıkan ve şimdiye kadar uzun sürmesi dolayısiyle el atılmamış çok büyük rakamlı birtakım problemleri kısa zamanda sonuçlandırmak mümkün olacaktır.

Elektronik hesap makineleri çok hızlı işlem yapabilmeleri dolayısiyle korkunç bir hafızaya sahiptirler. Kendisine sorulan bir şeyi derhal hatırlayarak karşılığını verir. Zamanla elektronik beyinlere okadar çok şey öğretilmiş olacaktır ki dünyanın bütün kitaplıklarında mevcut bilgileri bir anda hatırlayabileceklerdir.

Beynin bütün hafızası onbeş sentimetre karelik bir cam parçasından ibarettir. Bu cam parçalarından biri bozulsa yerine yine doldurulmuş başka bir **«hafıza cam»** takılabilir. Bundan ötürü elektronik beynin hafızası zayıflamadığı gibi unuttma huyu da yoktur.

Elektronik çağın yarattığı mucizelerden biri de uzay araştırmaları tekniğidir. Birbiri ardısıra fırlatılan roketler hep elektronik beyinler tarafından yönetilmektedir. Roket içindeki elektronik lâmbalar çıkılan yükseklikteki sıcaklık ve ışıma derecelerini ölçer, bunları yeryüzündeki dinleme ve kontrol istasyonlarına gönderirler. Bu bilgiler elektronik beyinler tarafından depo edilir.

Sorulduğu zaman derhal hatırlayarak sonuçlarını bize bildirir. Elektronik çağı ile birlikte yürüyen uzay araçları tekniği, bize evrenin uzak köşelerini tanımak imkânını sağlamaktadır.

## ELEKTRONİK KONTROL

Elektronik düzenler duyum organlarımızın yaptıkları hataları düzeltmek için kullanılmakta, hattâ çok defa onların yerini almaktadır. Yukarıda gördüğünüz gibi Güneş ışığına karşı duyarlı olan elektronik tüpler vardır. Foto-elektrik hücre adı verilen bu tüpler, insan gözünün yaptığı işi görürler. Bunlar, renkleri birbirinden ayırabilir, ışığın şiddetini ölçebilirler. Bu elektrikli «gözler» kapıların kenarına yerleştirilir, kapıdan biri geçmek istediği zaman, adamı görür ve kapıya mekanik bir açılma emri verirler. Ayrıca bunlardan hırsızlara karşı gizli alârm düzeni olarak işitme ve koku alma duyumlarımızın yerine iş parçalarının sayımında kullanılırlar. Ayrı olarak işitme ve koku alma duyumlarımızın yerine geçen birçok elektronik tüp de vardır. İnsanın aynı şeyi defalarca yapmasını gerektiren hızlı çalışma sistemlerinde birkaç duyum organımızın birden yerini alırlar. Bugün, elektronik kontrol düzenleri makine başındaki adamın ta kendisi, hattâ ondan daha becerikli ustadır.

Bugün birçok fabrika, bütünüyle otomatik olarak çalışacak biçimde kurulmaktadır.

Elektronik düzenler, takım âletleri yapan makineleri, bu makinelerin yaptığı iş parçalarını sürekli olarak kontrol eder. Bunların verilen ölçülere göre çalışıp çalışmadığını derhal «duyar». İş parçasının istenilen ölçüyü tutup tutmadığını «görür». İşte bütün elektronik «göz, kulak» ve hattâ «burun» larıyla bu makineler düzinelerle usta işçinin yerini almaktadır. Bir yanlışlık anında makineyi durdurur, otomatik olarak yeniden çalıştırırlar. Önümüzdeki 30-40 yıl içinde artık fabrikalarda yapılacak iş pek kalmıyacak, milyonlarca işçi yepyeni çalışma alanlarına akacaktır. Böylece teknik bize yaratacağı bambaşka alanlarda yararlı olmaya çalışacak, uygarlığımızın çehresi değişecek ve insan, yaratıcı zekâsıyla tekniğin efendisi olmakta devam edecektir.

**DEV BİR ELEKTRONİK BEYİN İŞ BAŞINDA**

**Tekniker, kumanda masasında gereken emirleri verirken elektronik beyin de aldığı sonuçları kâğıt üzerine döküvor.**

### ELEKTRONİK KONTROLUN YARARLARI

1) İşçiyi korumak: İşçi farkında olamadan elini tehlikeli bir yere koymuşsa elektronik kontrol olaya müdahale eder. İşçinin eli bir ışık demetinin yolunu kapadığından devre kesilir, makine durur.

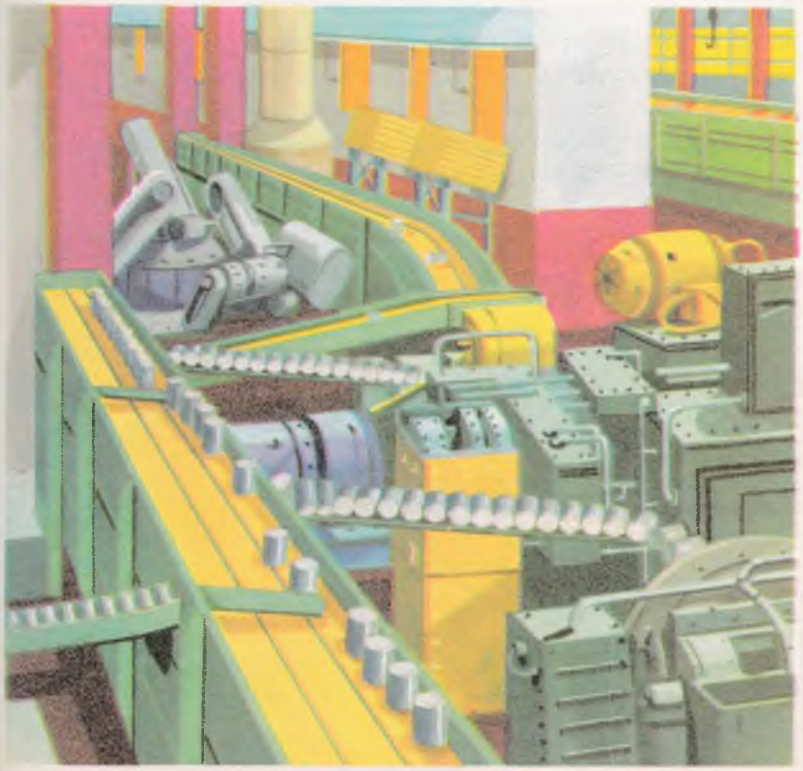
2) Tonlarca ağırlıktaki büyük çelik kütüklerinin ileri geri hareketini düzenlemek.

3) Çekme tel yapılırken makineye verilen telin çapını kontrol etmek. Milimetrenin binde biri kadar bir hata yapılsa elektronik kontrol, makineyi durdurur.

4) «Yüksek Fırın» larda, fırına giren havayı düzenliyerek baca gazının miktarını sınırlandırır.

5) Işık değiştikçe fotoğraf makinesinin diyaframını düzenler.

6) Matbaacılıkta, renkli basım sırasında istenilmeyen renkler çıkıyorsa basım makinesini durdurur.



**OTOMOBİL MOTORLARI İÇİN PİSTON BAŞI YAPAN ATÖLYE**

**Modern bir otomobil motoru fabrikasının, piston başlarını otomatik olarak yapan atölyesindeki bütün makineler elektronik düzenler tarafından çalıştırılıp yönetilir.**

# NAZMİ ZİYA

*NAZMİ ZİYA GÜRAN (1881 - 1937)*

EMPRESYONİZM'in Türkiye'de en büyük temsilcisi olan NAZMİ ZİYA (GÜRAN)'yla ilgili bir kitabında bu büyük Türk ressamının öğrencisi ve Güzel Sanatlar Akademisi öğretmenlerinden Bedri Rahmi Eyüboğlu şu satırları yazıyordu:

*«Onun iliklerine kadar güneşi teneffüs eden peyzajlarında en ufak bir çakıl taşından tutun da kocaman dağlara varıncaya kadar herşey size elinden geldiği kadar hissesine düşen (güneş)'i anlatmaya çalışıyordu. Onun fırçasının değdiği herhangi bir meyvaya, bir ağaca, bir buluta dokunsanız sanki «güneş» fışkıracaktı. Nazmi Ziya «güneş»i bazan sarı, bazan mor, bazan mavi bir boya tüpü gibi paletine sıkıyor, «güneş»i bezir-yağı veya terebantin gibi boyalarına karıştırarak çalışıyordu.»*

Gerçekten de ölümünden birkaç ay önce sergilediği 300 parça eser Nazmi Ziya'daki sanat aşkının ne kadar içli olduğunu belirtmeye yetmişti.

Nazmi Ziya'yı huzur içinde Boğaziçi kıyılarını ve kırları, ağaçlıklı yolları canlandırmaya gayret eden bir peyzaj ressamı saymak doğru değildir. O, Avrupa'da Claude Monet'in en üstün noktasına çıkardığı empresyonizm'in Türkiye'deki en büyük temsilcisi ve İbrahim Çallı (1882 - 1960), Feyhaman Duran (1886), Şevket Dağ (1876 - 1944), Avni Lifij (1886 - 1927), Mihri Müşfik (1887), Namık İsmail (1892 - 1935), Hikmet Onat (1885) ve Ruhi (1883 - 1931) gibi Meşrutiyet nesli grubu içinde bugünkü resim düzeyimizin hareket noktası olmuştur.

## NAZMİ ZİYA'NIN HAYATI

Nazmi Ziya 1881 yılında İstanbul'da Aksaray'da küçük bir evde doğdu. Babası Mehmet Ziya Bey, Dahiliye Nezareti (İçişleri Bakanlığı) muhasebecisiydi.

İlk öğrenimini İstanbul'da, Vefa'da «Şems-ül Maarif» adlı özel bir okulda yapan Nazmi Ziya, orta öğrenimini «Vefa İdadisi» (Lisesi)'nde; yüksek öğrenimini de «Mülkiye Mektebi» (Siyasal Bilgiler Fakültesi )'nde tamamladı. Daha çocukluğunda güzel sanatlara karşı büyük bir ilgi duymuş, ama babası onun bu eğilimini hoş karşılamamıştı. Bu yüzden ressam Hoca Ali Rıza'dan, gizlice resim dersi almıştı. Mülkiye Mektebi'ni bitirdiği 1901 yılında babası ölünce, ertesi yıl «Sanayi-i Nefîse Mektebi» (Güzel Sanatlar Akademisi)'ne girdi.

Nazmi Ziya, altı yıllık öğrenim döneminin sonlarına doğru tabiatı kopye etmekten sıkılmış, heyecanlarını, duygularını rahatça aktarabilecek resimler yapmanın özlemini çekmeye başlamıştı. Sanayi-i Nefîse Mektebi'nden diploma aldığı 1908 yılında Paris'e gönderildi.

Genç sanatçı Paris'te, Julian Akademisi'nde Marcel Bachet ve Royer'in atelyelerine devam etti. Beş yıl da ressam Cormon'un atelyesinde çalıştı. Onda açık havaya, ağaçlara, bulutlara karşı büyük bir sevgi sezen öğretmeni, ilk önce kendisine korkusuzca tabiat'a dönmesini ve açık havada çalışmasını öğütledi. Böylece Nazmi Ziya'ya en büyük öğretmenin «Tabiat» olduğunu anlatmak istedi.

Nazmi Ziya, 1910 yılından itibaren tablolarını Paris'te sergilemeye başladı. Yavaş yavaş kişiliğini bulmaya başlayan sanatçının eserleri az çok bir ilgi topladı.

Almanya ve Avusturya'ya yaptığı kısa gezilerden sonra 1914 yılında yurda döndü. Ve Sanayi-i Nefîse Mektebi'ne öğretmen oldu. 1918 - 1920 ve 1923 - 1927 yılları arasında aynı okulda müdürlük yaptı. 1937 yılına kadar da Güzel Sanatlar Akademisi'nde öğretmen olarak çalıştı. Aynı yılın 11 eylülünde bir kalb krizinden öldü.

Nazmi Ziya, Fransız dilini çok iyi bilirdi. Zengin bir kitaplığı vardı. Bu tabiat âşığı Türk ressamı, sabahları erken kalkardı. Tarlasını işleyen köylünün hayatı nasıl güneşin doğuşuna ve batışına bağlıysa onun hayatı da bir başka yönden güneşe bağlıydı. Tabiatı çeşitli biçimlerde gösteren ve her an değiştiren «ışığa», onun kaynağı olan «güneş»'e âdeta gönül vermişti.

### NAMİ ZİYA'NIN ÜNLÜ TABLOLARINDAN BİRKAÇI

**Nazmi Ziya, 1915'de Maarif Nezareti (Millî Eğitim Bakanlığı) tarafından okullarda duvar tablosu olarak kullanılmak üzere Türk Tarihi'yle ilgili 10 kadar tablo yapmakla görevlendirmişti. Genç ressam tablolarını kısa bir süre içinde bitirdi ve bunlar büyük boyuttaki reprodüksiyonlarının basımı için Almanya'ya gönderildi.**

**Türk Tarihi'nin çeşitli olaylarını canlandıran bu tablolar arasında «Lala Mehmet Paşa'nın Boçkay'a Macar Kırallığı Tacını Giydirmesi»ni canlandıran tablo ile «İstanbul'da Cirit Oyunu», «Zigetvar Kuşatması» ve «Mustafa III'ün Kılıç Alayı» adlı eserleri gerçek bir sanat değeri taşır.**

**Yandaki sayfada reprodüksiyonlarını verdiğimiz «Nusretiye Camii» ve Göksu Çeşmesi» adlı tabloları öteki eserleriyle birlikte bugün «Resim ve Heykel Müzesi» nde bulunmaktadır. Bunlar arasında «Atatürk», «Atatürk'ün Dersi - Harf Devrimi», «Koç Kahvesi», «Bahar Şarkısı» en önemlileridir.**

## NAZMİ ZİYA'NIN SANATI VE KİŞİLİĞİ

Nazmi Ziya, 19'uncu yüzyılın ikinci yarısında doğan ve «Empresyonizm» adı verilen sanat akımına bağlıydı.

Empresyonizm'in bellibaşlı hareket noktası «Işık» tı. Bu sanat akımı bir başka yönden de «Renk» i tahlil ediyordu. Yeşilin sarı ve maviye ayrılışını, ışığın havadaki titreşimlerini göstermek gibi renk tahlilleri empresyonist ressamların amaçlarına çok daha elverişli geliyordu. Böylece «Biçim» (Şekil) birinci plândan ikinci plâna atılmış, «Işık» ve «Renk» önem kazanmış oluyor; resim sanatı, empresyonist ressamların elinde kendi kendine yeten, kendi kendine yönelmiş bir sanat olarak değerleniyordu.

Claude Monet ve Pissarro gibi empresyonist ressamların etkisi altında kalan Nazmi Ziya'nın resimlerinde açık ve seçik olarak görülen bellibaşlı nitelik «Renge Yönelme» dir. Bundan ötürü Nazmi Ziya'ya Türk Resim Sanatı'nın Monet'i diyenler haklıdır.

Gerçekten de o empresyonist bir ressam olarak eserlerinde «Işık» ı gerçeğin görünüşünü meydana getiren bir unsur olarak almış, «Tabiat» ı bir objektif sadakatiyle gözleyip onda gördüklerini kendi kişiliğine göre biçimlendirmiştir.

Nazmi Ziya açık havada çalışmaktan hoşlanır, parıltılarla kaynaşan gün «Işık» ını tablolarında işlerdi. Dünyayı gök kuşağının katıksız renkleriyle yeni bir «Işık» anlayışı içinde görürdü.

Onun resimlerinde «Güneş», yeri, göğü, toprağı, gözleri kamaştıran pırıl pırıl renkli «Işık» parçaları durumunda yer alır.

Bu «Tabiat» ve «Güneş» âşığı Türk ressamı, sabahın erken saatlerinde sehpasını sırtlar, boya kutusunu eline alır, evinden çıkardı. Sevdiği bir konuya raslayıncaya kadar yollarda dolaşırdı.

Belirli bir yerin değişik anlardaki «Işık» ve «Renk» özelliğini yakalamak için 15 - 20 resim yaptığı da olurdu. İstanbul'un içerisinde ve çevresinde onun, önünde saatlerce durup çalışmadığı yer hemen hemen yok gibiydi.

Bu usta tabiat ressamının üzerinde yıllarca çalışarak meydana getirdiği tablolar arasında «Karacaahmet Mezarlığı» na ait çeşitli etüdler önemli bir yer alır.

Bu eserlerinde «Güneş»'e ne kadar önem verdiği açıkça görülür.

Nazmi Ziya'nın üzerinde en çok uğraştığı konulardan biri de Topkapı ile Edirnekapı arasında bulunan ve adını koç dövüştüren meraklılardan aldığı «Koç Kahvesi» ydi. Bu konudaki etüdleri de onun kişiliğini gösteren resimler olması yönünden önemlidir.

Nazmi Ziya uzun yıllar «Güzel Sanatlar Birliği» nin sergilerine katılmış, «Harf Devrimi», «Bahar Şarkısı» gibi tablolarıyla da sanatını halka yöneltmeye çalışmıştı.

Çağdaşları arasında Nazmi Ziya, işini seven, belirli görüşleri olan ve ömrünün sonuna kadar aynı istekle çalışan pek az Türk ressamlarından biriydi.

Daha önce de belirttiğimiz gibi Nazmi Ziya, içinde bulunduğu Meşrutiyet nesli grubuyla bugünkü Türk Resim Sanatı'nı derin biçimde etkilemiştir.

Arif Kaptan'ın ilk tablolarıyla Eşref Üren'in resimleri, hep Nazmi Ziya'nın etkisiyle yaratılmış eserlerdir.

Eşref Üren, Nazmi Ziya'nın empresyonizm'ini biraz daha ileri götürmüş, «Işık» ın tam tadını veren tablolar meydana getirmiştir.

*Nazmi Ziya'nın güneş ışığını en güzel belirten eserlerinden biri olan ve çok beğenilen «Nusretiye Camii» adlı tablosu*

Sonuç olarak şunu söylemek gerekir ki Nazmi Ziya, çağdaşları arasında çeşitli görüşleri uzlaştırmak yoluyla bir arabulucu rolünü oynamış ve empresyonizm'in Türkiye'de gerçek bir temsilcisi olmuştur.

Ressam Bedri Rahmi Eyüboğlu, bu gerçeği şu sözlerle belirtir: «Bir gün dünya çapında bir empresyonistler sergisi açılırsa Nazmi Ziya'nın tabloları o sergide rahatça yer alır.»

*Ünlü ressamın «Işık» ı gerçeğin görünüşünü meydana getiren bir unsur olarak aldığı tablolarından biri: «Küçüksu Çeşmesi»*

# I Ş I K Bölüm I

İnsan hayatına hükmeden doğal kuvvetlerden biri de IŞIK'tır. Kuru iki odun parçasını birbirine sürterek kendisine gerekli ateşi sağlıyan ve bunun çıkardığı ışıkla mağarasını karanlıktan kurtarmaya çalışan ilkel insandan bu yana bütün insanlar ışık ve onun çeşitli etkilerinden yararlanmaktan geri kalmamışlardır.

Suni ışıkların ilki sayılan meşale, çok eski çağlarda kullanılmaya başlanmıştı. Daha sonra yağ kandilleri bunun yerini almış, Eski Roma'lılar da mumu yapmışlardı.

Sümer'ler, Asur'lular, Eski Mısır'lılar gök ve yıldızlarla uğraşmış, daha sonraki çağlarda astronomlar yüce evrenin derinliklerinde yatan sırları ışık yardımıyla bulup çıkarmaya çalışmışlardı.

Dünya'mızın yaradılışından çok daha eski olan Güneş, doğuşu ve batışıyla yılları doldururken insanlar yeni yeni «IŞIN» lar, gözle görülemiyen «IŞIK» lar keşfettiler: Kızılötesi, mor - ötesi ve X - ışınları. Alman fizikçisi Röntgen buluncaya kadar insanlar, X - ışınlarının varlığından habersizdi. X - ışınlarının insan vücuduna nüfuz etme özelliği öğrenilince bunlardan tıp alanında yararlanılmaya başlandı.

Kulağımız her sesi işitemediği gibi gözümüz de her ışını göremez. Frekansı saniyede 20 ile 30.000 arası olan sesleri duyarız ama, istridyelerin çıkardığı 300.000 frekanslı sesler kulağımızda hiçbir titreşim yapmaz. Işık için de bu böyledir: Sağlığımız üzerinde büyük bir etkisi olan mor - ötesi ışınları, kendisine çok güvendiğimiz gözlerimiz göremez.

İşte gözlerimizin göremediği ve göremiyeceği bu mor - ötesi ışınlar da keşfedilmiştir. Kaba çizgileriyle gözümüze görünen Dünya'nın ve onun içinde bulunduğu evrenin derinlikleri, sırrına erişemediğimiz acayip olaylarla doludur. Ama bunların içinde, ne olduğunu kesinlikle bilmememize rağmen «IŞIK», yüzyıllar boyunca insanın çalışmasına, bilgisine ve tekniğine «Işık» saçmış ve saçmakta devam edecektir.

*Elektronlar çekirdek etrafında ayrı ayrı yörüngeler üzerinde dönerler.*

## YARAMAZ ELEKTRONLAR

Ne çeşit olursa olsun her ışık (ateş, güneş, elektrik kıvılcımı) bir kaynaktan çıkar. Yoktan hiçbir şey var olmıyacağı gibi ışık da yoktan meydana gelmez: Onu doğuran, etrafa yayan kaynaklar vardır. Işık yaymak ne demektir? Bunu anlamak için maddenin temellerine, atomun yapısına dönmemiz gerekir.

Atom, merkezinde pozitif elektrik yüklü bir çekirdek ile çekirdek etrafında kendi yörüngeleri üzerinde dönüp duran negatif elektrik yüklü taneciklerden (elektron) meydana gelmiştir.

Elektronlar, annesinin etrafında durup dinlenmeksizin dönüp duran, ama ondan da bir türlü ayrılmak istemeyen yaramaz çocuklara benzer. Bazan kendi yörüngeleri üzerinde, bazan biraz daha öteye sıçrayıp orada dönerler.

## BİR YÖRÜNGEYE BİR ELEKTRON

Çekirdeğin birer peyki olan elektronlar, istedikleri yörünge üzerinde hareket edemezler. Onlar da, tabiat kanunlarına uymak zorundadır. Ancak belirli bir yörünge üzerinde dönebilirler. Başka önemli bir şart daha vardır: **Bir yörünge üzerinde ancak bir tek elektron bulunabilir.**

## ENERJİ, YÖRÜNGEDEN YÖRÜNGEYE DEĞİŞİR

Elektronun hangi yörünge üzerinde hareket ettiğinin bir önemi var mıdır? Evet, vardır. Çünkü elektronun enerjisi, yani iş yapma kabiliyeti, yörüngesinin çekirdekten olan uzaklığına göre değişir: **Çekirdeğe daha yakın bir yörüngede dönen elektronun enerjisi, uzak yörüngeli elektronunkinden daha azdır.**

## SIÇRAYAN ELEKTRONLAR

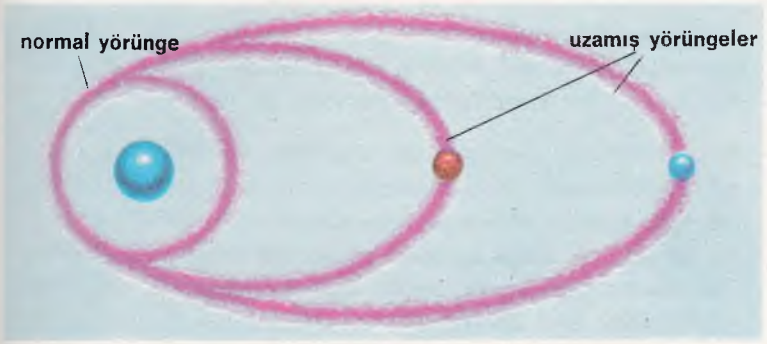
Her elektronun ancak bir tek yörünge üzerinde hareket ettiğini ve yörüngeler arasında enerji farkları olduğunu söylemiştik, bu enerji farklarını açıklamak ve hesapla göstermek oldukça karışık olup konumuzun dışındadır. Yalnız âdi fizik olaylarına hâkim olan kanunların atom içindeki taneciklere uygulanamadığını söylemek gerekir. Bugün uzaya birçok peyk fırlatıp bunları istediğimiz yörüngelere oturtabiliyoruz. Ama çekirdek etrafında dönen elektronlar ancak özel yörüngeler üzerinde hareket etmek zorundadırlar.

*Normal şartlar altında elektron sabit bir yörünge üzerinde hareket eder.*

*Çekirdekten uzaklaştıkça elektronların enerjisi ve hızı artar. Bunları bisiklet, otomobil ve yarış arabasına benzetebiliriz.*

İşte atomun kabuğunu meydana getiren elektronlar dışarıdan herhangibir sebeple rahatsız edilmedikçe, atomun durumu budur, yani elektronlar kendi yörüngeleri üzerinde sessiz sakin koşup dururlar.

Dış bir kaynaktan yabancı bir enerji (ısı gibi) geldiği zaman atom kabuğunda hiçbir değişiklik olmaz mı? Olur: Elektronlar




*Enerjisi artan bir elektronun yörüngesi esner.*

daha hızlı dönmeye başlarlar. Bunun sonucu hareket enerjileri artar ve elektronlar kendilerini çekirdeğe bağlıyan çekim kuvvetine karşı koyup yörüngelerini zorlarlar. İşte bu zorlama belirli bir sınırı aşınca elektronlar başka bir yörüngeye sıçrama niteliğini kazanırlar.

Uzak yörüngeye sıçrayan bir elektronun tekrar eski yörüngesine döndüğünü düşünelim. Dış yörüngedeki enerjisinin daha içeridekinden fazla olduğunu söylemiştik. Elektron, tekrar eski yörüngesine dönmekle aradaki enerji fazlasına ihtiyacı kalmaz. Atom bu fazla enerjiyi dışarı doğru salgılar, yayar. Akkor durumuna gelinceye kadar kızdırılmış bir demir çubuğun ışıl ışıl parladığını görürüz. Demir atomunun kabuğundaki elektronların iç yörüngeden dış yörüngeye, dış yörüngeden iç yörüngeye sıçramaları sonucu daimî bir enerji etrafa yayılır: IŞIK.

*Elektronların bir yörüngeden öbürüne sıçraması enerji yayımına sebep olur.*

## KUANTUM VEYA FOTON

Atom kabuğundaki **elektronların dış yörüngelerden iç yörüngelere sıçramasıyla açığa çıkan enerji miktarına** «FOTON» (Enerji Kuantumu) **adı verilir** (Lâtince Quantum= Miktar). Anlamından da anlaşılacağı gibi açığa çıkan enerji gözle görülür bir şey değildir.

Fiziksel maddesel olmayan, ama buna rağmen var olan «Şeyler» i kabul etmek zorundayız.

## ELEKTROMAGNETİK DALGALAR

Elektron sıçramalarından meydana gelen enerji «elektromagnetik ışıma dalgaları» durumunda yayılır. (Akkor durumundaki bir ampul filamanı saniyede 500.000 milyar defa enerji kuantumu yayar). Yayılan her enerji kuantumuna bir dalga grupu eşlik eder.

Şimdi de dikkatimizi biraz dalgalara çevirelim:

Işık dediğimiz elektromagnetik dalgalar, saniyede 300.000 km. gibi korkunç bir hızla yayılırlar. (Evrende hiçbir şeyin bundan daha hızlı hareket edemiyeceği tahmin edilmektedir).

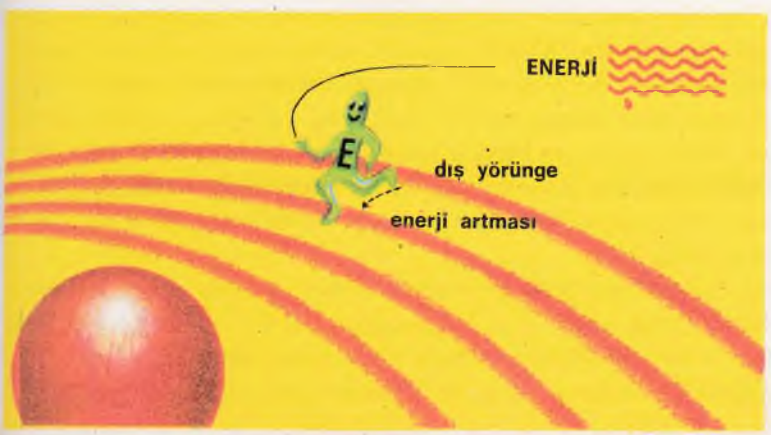
Elektromagnetik dalga denilen şey nedir?

Bunları, Dünya'nın gözlerimizle gördüğümüz kaba olaylarından edindiğimiz bilgilerle açıklamak imkânsızdır. Elektromagnetik dalgalar maddesel, yani taneciklerin titreşmesinden doğan dalgalar değildir. Onun için bunları **ancak** benzetme yoluyla anlatabiliriz.

Denizde gördüğümüz dalgalar, deniz düzeyindeki su taneciklerinin ardısıra yükselip alçalarak titreşmesinden meydana gelir.

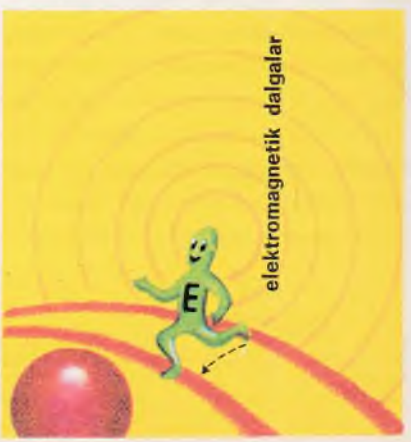
Ses de hava içindeki gaz moleküllerinin titreşmesi, yani havanın dalgalanmasıdır. Elektromagnetik dalgalar da buna benzer, periyodik olarak titreşen bir «şey» vardır, ancak bu «şey» bir madde değildir, elektriğin kendisidir. Yalnız şu kadarını söyliyelim ki bu dalgalar elektriksel ve magnetik kuvvetlerin şiddetini iletmekle kalmaz, bunları bir doğrultu boyunca taşırlar.

Elektromagnetik dalgalar çok çeşitlidir. Bunların doğduğu kaynaklar birbirinden farklı olduğu gibi titreşme özellikleri de ayrıdır. Bunlardan birkaç tanesini sıralayalım: Radyo dalgaları, ısı dalgaları, ışık, mor - ötesi dalgalar, X - ışınları. Böyle bir sınıflandırmayı titreşme karakteristiklerinden biri olan frekansa göre yapıyoruz.




*Elektron, dış yörüngeden içerideki bir yörüngeye geçerken taşıdığı enerjinin bir bölümünü dışarı atar, böylece bir enerji yayımına sebep olur.*

*Enerji, elektromagnetik dalgalar durumunda bütün doğrultularda yayılır.*



*Suya atılan bir taşın meydana getirdiği dalgalar.*

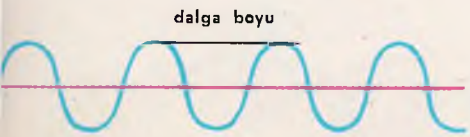
## FREKANS

Frekansı anlatmak çok kolaydır: Bir taş alıp havuza atalım. Taşın suya daldığı noktadan etrafa doğru içiçe daireler durumunda dalgalar meydana geldiğini görürüz. Havuzun kenarına varınca dalgalar kaybolur. Şimdi, bir saniyede kaç dalganın havuzun kenarına varıp kaybolduğunu sayalım. Bu sayı bize, dalgaların frekansını verir. Öyleyse **frekans, bir saniye içinde geçip giden dalgaların sayısıdır,** diyebiliriz.

Görülüyor ki dalgalar birbirine ne kadar yakınsa yani dalga boyları ne kadar kısa ise frekansı da o kadar fazladır.

Dalga boyu denince de şunu anlıyoruz: **Bir dalganın tepesinden, buna en yakın dalganın tepesine kadar olan uzaklık.**

Elektromagnetik dalgaların bazıları elektron sıçramalarından, bazıları çekirdek içi olaylardan meydana gelir. Dalgaların, frekanslarına göre sınıflandırıldığını söylemiştik. En alçak frekanslı elektromagnetik dalgalar radyo yayınlarında kullanılan dalgalardır: Saniyede 20 bin - 30 milyar defa titreşirler. Bundan sonra frekans sayısının artışına göre «kızıl - ötesi» veya «ısı ışınları» gelir. Çok daha yüksek frekanslı olan ışık ışınları içinde gözle görülebilenler (yani kırmızı ve mor renkler arasındaki ışık tayfı içinde kalanlar) 430.000 milyar ile 750.000 milyar frekans aralığında titreşirler. Bundan sonra elektromagnetik dalgalar tekrar gözle görülemez bir hal alır: Mor - ötesi ışınlar, X - ışınları ve Gamma ışınları. Bu sonuncular çekirdek tarafından yayınlanırlar. Böyle atomlara «radyoaktif» denilir. **IŞIK, belirli frekans aralığında yayınlanmakta olan elektromagnetik dalgalar ışımasıdır.** Atom kabuğunun dış yörüngelerindeki elektronlar tarafından meydana getirilir. Bu durumda bir atom kabuğu içindeki çeşitli elektron katmanlarından ayrı ayrı ışınlar elde ediyoruz demektir.




## IŞIĞIN ŞİDDETİ

Gerek tabiî, gerek suni ışık kaynakları, bize hiçbir zaman aynı şiddette ışık vermezler. İşte kaynakların bu ışık verme kuvvetini belirtmek için bir «ışık şiddeti birimi» kullanmak zorundayız.

Eskiden ışık şiddetini ölçme birimi olarak ispermeçet mumunun alevinden yararlanılırdı. Saatte 7,8 gram yanma gücünde olan bir ispermeçet mumunun alev ışığı şiddeti «1 mum» olarak kabul edildi. Bugün ise **ergime sıcaklığı olan 1755° C'a kadar ısıtılıp akkor durumuna getirilen plâtin maddenin 1 sm.² büyüklüğündeki bir parçasının verdiği ışığın şiddeti «1 uluslararası mum» olarak kabul edilir.** Işık şiddeti Fotometre (Işıkölçer) adı verilen özel âletlerle ölçülür. Bugünkü aydınlatma araçlarının ışık şiddetleri bütün teknik araçlarda olduğu gibi standart bir duruma getirilmiştir.

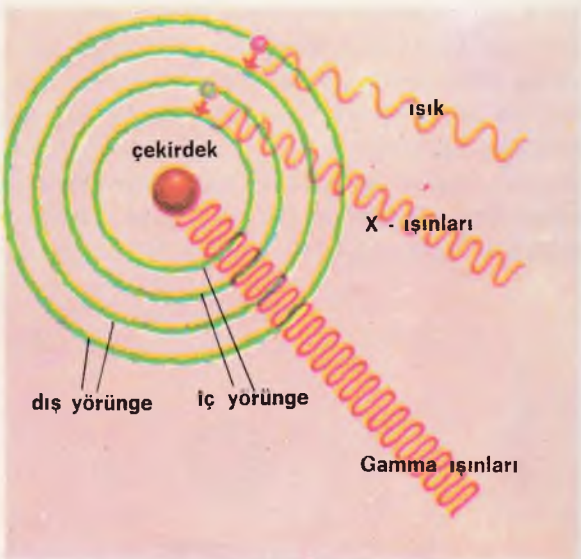
**Çocuğun adımları daha ufaktır. Onun için adımlarını daha çabuk atmak zorundadır. Dalga boyu ne kadar kısa olursa frekans da o kadar büyüktür.**

## OPTİK

Bir ışık kaynağı birçok ışıklı noktanın birleşiminden meydana gelmektedir. Bir ışık kaynağından çıkan ışıklar, elektromagnetik dalganın her yerinde aynı fiziksel özelliği gösteren yani türdeş (homogen) ve aynı zamanda her doğrultuda aynı özellik taşıyan (yani izotrop) bir ortamda yayıldıkları zaman doğrusal çizgiler halinde dağılırlar.

Işığın yayıldığı bu doğrulara «Işık Işını» denir. Bir ışık kaynağından böyle milyarlarca «Işın» birden çıkar. Bunların hepsine birden «Işık Işınları Demeti» adı verilir.

Fizik biliminin ışık ışınlarını inceleyen bölümüne «Optik» adı verilmektedir. Işık olaylarını ışınların doğrusal biçimde yayıldığı esasına göre inceleyen «Geometrik Optik» ten başka bir de ışığı dalga hareketi olarak ele alan «Fizik Optik» dalı vardır. Geometrik Optik, son yüzyıl içinde geliştirilebilmiş kesin ölçü âletlerinden yararlanmadığı için Fizik Optik'ten çok daha önceleri doğmuştur.




*Çeşitli elektromagnetik dalgalar.*

## SİYAH IŞIK

Civa buharlı ampuller «siyah ışık» adı verilen bir ışıma meydana getirirler. Ayrı olarak iç yüzü özel bir boya ile sıvanmış bazı flüoresan ampuller «mor - ötesi» ışın yayarlar. Amerikalı fizikçi Wood tarafından meydana getirilen ve nikel oksid camından yapılmış bir tüp içinde süzülen bu çeşit ışınlar «flüoresans» ve «fosforesans» olayları için kullanılırlar.

## IŞIĞIN BİTKİLER ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Işık, bitkiler üzerine «Enerji kaynağı» ve «Uyarıcı» olarak iki çeşit etkide bulunur. Enerji kaynağı olarak ışık, bitkilerin yeşil renkli yapraklarının klorofilli yüzeyleri tarafından yutulur. Yalnız beyaz ışığın bileşimindeki yeşil ışık, yutulmaz, yansır. Geri kalan renkli ışıklar ise bitki hücrelerindeki kloroplastlar üzerinde ısı sağlayıcı etkide bulunur: Glüsid ve Proteidlerin kimyasal değişimiyle (Fotosentez) bitkide besleyici maddelerin meydana gelmesine sebep olur.

Uyarıcı olarak da: Bitki sap ve köklerinin büyüme doğrultularını değiştirir (Işığa yönelim = Fototropizm). Bitki yaprakları üzerindeki solunum deliklerinin ufalıp büyümesini sağlar. Bitkinin çiçek açma zamanlarını düzenler (Fotoperiyodizm).

Mutsuz Bir Padişah :

# OSMAN II

OSMAN II
(Genç Osman)
(1603 - 1622)

*Sultan Ahmet I (1590 - 1617)'in ölümü üzerine Osmanlı tahtına geçen Mustafa I (1591 - 1639)'in iyileşmez bir akıl hastası olduğu kısa bir süre sonra anlaşılmıştı. Devleti, aklı sapık bir padişahın yönetimine bırakmanın sakıncalarını gören ileri gelen devlet adamları, bir iktidar değişikliği için el altından çabalara başlamışlardı. Bunların başında Darüssaade Ağası (Kızlar Ağası) Mustafa Ağa vardı. Çevresinde saygı toplayan ve sözü geçen bir adam olan Mustafa Ağa, Şeyhülislâm Esat Efendi ile Sadaret Kaymakamı (Sadrazam Vekili) Sofu Mehmet Paşa'nın da işbirliğini sağlamıştı. Böylece, Sadrazam Halil Paşa'nın da İran Savaşı'nda bulunmasından yararlanılarak Mustafa I (97 günlük bir saltanat süresinden sonra) tahttan indirildi, şehzade Osman padişah ilân edildi (26 Şubat 1618).*

*Osman II sanıyla tahta geçen bu genç (15 yaşında) Padişah'ın dört yıl kadar süren saltanatı, yeniçerilerin çıkardıkları kanlı bir ayaklanmayla sona ermiş, kapatıldığı Yedikule Zindanları'nda boğdurularak öldürülmüştü (20 Mayıs 1622).*

*Tarihlerimizde, Osman II ile ilgili yargılar pek değişiktir. Onu, cesur ve değerli bir hükümdar kabul ederek övenler olduğu gibi atak davranışlarıyla devleti savaşa sürüklemesini yerenler de vardır. Osman II'nin saltanat sürelerinde ülkemizde bulunan İngiliz Elçisi Thomas Roe'nun aşağıdaki sözleri yabancı gözle yapılan tarafsız bir açıklama değerindedir : «... Osman, mağrur yüksek ruhlu ve pek cesur bir gençti. Hıristiyanların can düşmanlarından biriydi. Atalarının zaferlerine karşı büyük bir hayranlık duymakta, büyük işler plânlamakta ve sanını hepsinin üstüne çıkarmak için hırsla çabalar göstermekteydi. Ama, bütün bu özellikleriyle birlikte halkı tarafından sevilmeyen, talihsiz bir hükümdardı...»*

## OSMAN II'NİN TAHTA GEÇİŞİNİN İLK YILINDAKİ TUTUMU

**Osman II**'nin tahta geçişinin ilk yılı, doğuda **İran**'a ve batıda **Lehistan**'a açılan savaşların devam ettiği nazik bir dönemdir. Gerek halk ve gerek asker arasında bu savaşların devam ettirilmesi hoşnutsuzlukla karşılanıyordu. Buna karşılık, genç ve tecrübesiz Padişah, yaratılışındaki ataklığın da etkisiyle her iki cephede de savaşa devam edilmesi için ayak diriyordu. Böylece, İran Savaşı, devlete umulan çapta bir yarar sağlayamadan gelişigüzel bir antlaşmayla sona erdi (**29 Eylül 1619**).

Osman II, bundan sonra Lehistan Savaşı'nı bitirmek için bütün gücüyle hazırlanma kararındaydı. İlk iş olarak **Sofu Mehmet Paşa**'nın yerine **Öküz Mehmet Paşa**'yı önce **Sadaret Kaymakamlığı**'na, daha sonra da **Halil Paşa'nın** yerine **Sadrazamlığa** getirdi. **Şeyhülislâm Esat Efendi**'nin de bütün yetkilerini elinden alarak yalnız fetva vermekle görevlendirdi.

Aradan 10 aylık bir süre geçince, bu kere Öküz Mehmet Paşa'nın da görevine son vererek kendisine büyük paralar ve çok değerli hediyeler sunan **İstanköylü Güzelce Ali Paşa**'yı Sadrazam yaptı.

Sonsuz bir para ve san özlemi içinde olan bu adam, ilk iş olarak halk üzerinde ve sarayda ağır baskılar yapmaya koyuldu. Bu yüzden, zamanın en çok sözü geçen devlet adamlarından olan **Kızlarağası Mustafa Ağa**'yla Padişah'ın hocası **Ömer Efendi**'nin ünleri zayıfladı.

Bu sıralarda Lehistan sınırlarında elde edilen zaferlerle genç Padişah'ın büsbütün başı dönmüş, ataları **Fatih Sultan Mehmet** ve **Kanunî Sultan Süleyman** gibi Dünya çapında ün salan hükümdarlara benzemek hevesine kapılmıştı.

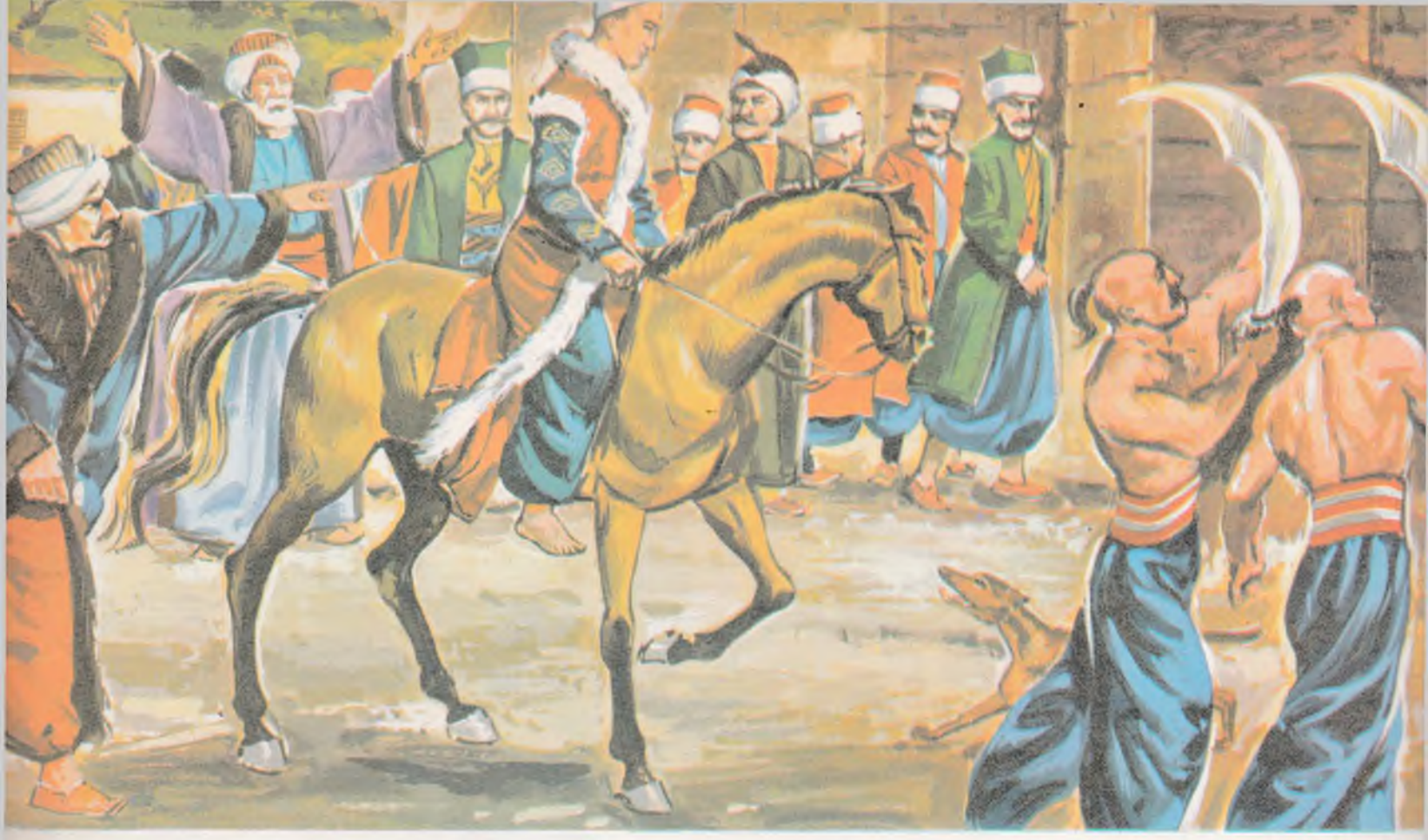
## ŞEHZADE MEHMET'İN ÖLDÜRÜLMESİ

Büyük bir orduyla Lehistan üzerine yürüyerek kesin bir sonuç almayı aklına koyan Osman II, artık barıştan yana olanlardan hiç kimseye ağız açtırmıyordu. Devlet büyüklerinin öğütleri de, o sırada ülkemizde bulunan İngiliz Elçisi **John Eyre**'in aracılığı da hiçbir sonuç vermedi. Yeniçerilerin ve Sipahilerin bile savaştan yana olmadıklarına önem vermeksizin hazırlıklara devam ediliyordu. Bu sırada Sadrazam İstanköylü Ali Paşa ölmüş, yerine **Ohrili Hüseyin Paşa** geçmişti. Yeni Sadrazam da Padişahı savaştan yana kışkırtıp duruyordu. Bu hava içinde başlayan savaş hazırlıkları bir süre sonra bitirildi.

Genç Padişah, bu arada ataları Fatih'ler, Kanunî'ler ve Yavuz'lar gibi Osmanlı Orduları'nın başında savaşa gitmek istiyordu. Bununla birlikte kendisinin yokluğunda İstanbul'daki tahtının güvenliğini kaybetme korkusuna kapılan Osman II, kardeşlerinin en büyüğü olan **Şehzade Mehmet**'in öldürülmesi için Şeyhülislâm Esat Efendi'den fetva (dinî gerekçe) istedi. Esat Efendi, Padişahın bu isteğini yerine getirmeyince, Şehzadenin ölüm fetvası Şeyhülislâmlık'ta gözü olan **Rumeli Kazaskeri** (Şeyhülislâmlık'tan sonra gelen en yüksek din adamı) **Taşköprülü Kemalettin Efendi**'ye imzalatıldı. Böylece halk arasında genç Padişah'a karşı ilk olumsuz tepkilere yol açan Şehzade Mehmet'in ölüm fermanı (buyruğu) yerine getirildi (**12 Ocak 1621**).

### OSMAN II (GENÇ OSMAN)'NİN KİMLİĞİ

| | | |
|---|---|---|
| **Babası** | : | **Ahmet I (1590 - 1617)** |
| **Annesi** | : | **Mâhfîrûz Sultan** |
| **Doğduğu Yıl** | : | **1603** |
| **Padişah olduğu gün** | : | **26 Şubat 1618** |
| **Tahttan indirildiği gün** | : | **19 Mayıs 1622** |
| **Boğdurulduğu gün** | : | **20 Mayıs 1622** |
| **Çocukları** | : | **Ömer adı verilen bir çocuğu olmuşsa da çok küçük yaşta ölmüştür.** |
| **Kardeşleri** | : | **Mehmet; Selim, İbrahim (Padişah olmuştur), Mahmut, Bayezit, Süleyman, Kasım, Hüseyin, Abide Sultan, Gevherhan Sultan, Ayşe Sultan, Atike Sultan, Selim, Hanzade Sultan, Fatma Sultan.** |



*Genç Osman, eyersiz bir at üzerinde Yedikule'ye götürülüyor.*

**Davutpaşa** alanından batıya doğru yola çıkan **(29 Nisan 1621)** Osmanlı Ordusu'nun arkasından 9 gün sonra Osman II de İstanbul'dan ayrıldı. Bu, uzun süredenberi Osmanlı Padişahları'nın terkettiği bir geleneğin yeniden uygulanmasıydı. Genç Padişah'ın orduyla birlikte savaşa çıkması, asker ve halk arasında memnunlukla karşılandı. Ama gerçek, halkın ve ordunun bu savaşı benimsemeyişi ve Padişahın yersiz bir serüvene girişmiş bulunduğu inancının yayılmış olmasıydı.

Bu hava içinde bulunan Osmanlı Ordusu **3 Eylül 1621**'de düşmanla savaşa tutuştu.

Kışın erken bastırması, yiyecek darlığının başgöstermesi, bulaşıcı hastalıkların yayılması ve Yeniçerilerin açıktan açığa disiplinsizlik göstermeleri yüzünden bu savaşta kesin bir sonuç elde edilemedi. Bunun üzerine Lehli'lerin barış dilekleri kabul edilerek savaşa son verildi.

**Hotin Savaşı**'nda kesin bir sonuç alamıyan Osman II, büyük bir başarı sağlayan hükümdarların göz kamaştırıcı zafer alaylariyle İstanbul'a döndü **(30 Aralık 1621)**. Şehirde üç gün üç gece şenlikler yapıldı. Ama, başta Padişah'ın kendisi olmak üzere hiç kimse Lehistan Savaşı'nın başarıyla sonuçlandığına inanmıyordu.

Genç Osman (Osman II), bu savaşta gösterdiği cesaret ve yaşından umulmayan komuta sanatı bir yana, hasisliği yüzünden Yeniçerilerin düşmanlığını üstüne çekmişti. Padişah da, Yeniçerilerin savaşta gösterdikleri disiplinsizliği affetmiyor, başarısızlığın bütün sorumluluğunu onlara yüklüyordu. Böylece; Padişahla Ordu arasında başlayan ayrılık, gittikçe derinleşerek tehlikeli bir durum almaya başladı.

**OSMAN II (GENÇ OSMAN) ZAMANINDA İŞ BAŞINA GETİRİLEN SADRAZAMLAR**

| | | |
|---|---|---|
| **Halil Paşa** | : | **Ahmet I ve Mustafa I'in Padişahlıkları yılları 18 Ocak 1619 (azil).** |
| **Öküz Mehmet Paşa** | : | **İkinci Sadareti, 18 Ocak 1619 - 23 Aralık 1619 (azil).** |
| **İstanköylü Ali Paşa** | : | **23 Aralık 1619 - 9 Mart 1621 (ölüm).** |
| **Ohrili Hüseyin Paşa** | : | **9 Mart 1621 - 17 Eylül 1621 (azil).** |
| **Dilâver Paşa** | : | **17 Eylül 1621 - 19 Mayıs 1622 (Yeniçeriler tarafından öldürüldü).** |
| **Hüseyin Paşa** | : | **(Yeniçeri ayaklanmasının patlak vermesi üzerine Osman II tarafından 19 Mayıs 1622'de Sadrazamlığa atanmışsa da Mustafa 1'in tahta geçmesi ve Davut Paşa'nın Sadrazamlığa getirilmesiyle işe başlayamamıştır).** |

## YENİÇERİ OCAĞINI KALDIRMA ÇABALARI

Osman II, **Sadrazam Dilâver Paşa**'nın ve Hocası Ömer Efendi'nin de etkilerinde kalarak **Yeniçeri Ocağı**'nı kökten kaldırmak, yeni ve disiplinli bir ordu kurmak için el altından plânlar hazırlamaya girişti. Genç Padişah **«Böyle bir asker ocağına hiçbir hükümdar tahammül edemez; savaşta, vuruşmaktan kaçınıyor, barışta rahat durmuyor»** diye kışkırtılıyordu. Tasarlanan plâna göre çeşitli bölgelerden devşirilecek askerler **Suriye**'de toplanacaktı. Sonra da Hac ziyaretine gidecek olan Osman II, dönüş sırasında, başına geçeceği bu kuvvetle İstanbul'a yürüyerek Yeniçeri ve Sipahileri yok edecekti. Padişahın bu gizli plânı yalan yanlış haberlerle saraydan dışarıya sızdı, Yeniçeri ve Sipahiler arasında kuşkulu bir durum yarattı.

Lehistan Savaşı sırasında yoklama yapılmalarını hoş karşılamayan ve sık sık korkaklıkları yüzlerine vurularak azarlanan Sipahiler, genç Padişaha karşı derin bir kinle doluydular. Padişahın, **Bostancıbaşı Mehmet Ağa**'yla birlikte kılık değiştirerek zaman zaman meyhaneleri basması, buralarda yakaladığı Yeniçerileri bağlatıp denize attırması, aleyhindeki akımları büsbütün artırdı. Büyük, kanlı olayların patlak vermesi her an bekleniyordu.

## YENİÇERİLER VE SİPAHİLER AYAKLANIYOR

İstanbul'da asker arasındaki bu gergin hava bütün şiddetiyle sürüp giderken Padişah'ın Hacca gitmesiyle ilgili hazırlıklara başlanmıştı. İleri gelen devlet adamları genç Padişahı bu kararından döndürmek için olanca güçleriyle çabalıyorlardı. Şeyhülislâm Esat Efendi, **«Padişahlara haccdan ziyade adaletli yönetim gerektir; kaldı ki bir kargaşalık çıkması da her an beklenebilir»** diyordu. Ama, bütün bu öğütlere aldırış etmeksizin kararını uygulamaya yönelen genç Padişah **Üsküdar**'a geçmek üzereyken büyük bir ayaklanmanın başladığı haberi yıldırım hızıyla yayıldı **(18 Mayıs 1622)**.

Osman II'nin gizli amacını bilen Yeniçeri ve Sipahiler, bu hac ziyaretini, kendilerini yok etme plânının ilk adımı saymış, nefis savunması adı altında İstanbul'u yerinden oynatmışlardı.

Sadrazam Dilâver Paşa, olayı öğrenir öğrenmez, askerleri yatıştırmak için **Çavuşbaşı Halıcızade**'yi görevlendirdi. Ama, bir kere ok yaydan çıkmış, ayaklanma bir yangın gibi Yeniçeri ve Sipahilerden sonra deniz eratına kadar yayılmıştı. Ayaklananlar, Hoca Ömer Efendi ve Sadrazam'ın evlerini basarak mallarını yağma ettiler. Bu arada askerin isteğine boyun eğen Padişah, hac ziyaretinden vazgeçtiğini açıkladı. Ertesi gün, aralarına ulemayı (din bilginleri) da alan isyancılar büyük bir kalabalık ve gürültüyle **At Meydanı**'nda toplandılar.

Yaygara ve patırdı arasında 6 kişinin başını (ölümünü) istediklerini ilân ettiler. Bunlar: **Padişahın hocası Ömer Efendi, Sadrazam Dilâver Paşa, Sadaret Kaymakamı Ahmet Paşa, Defterdar Bâki Paşa** ve **Nasuh Ağa** gibi ileri gelen devlet adamlarıydı.

Genç Padişah, aracıların bütün rica ve yalvarmaları karşısında direnerek isyancıların isteklerini kesinlikle geri çevirdi. Bu durumu izleyen isyancılar, isteklerinin yerine getirilmeyişinden köpürerek korkunç bir gürültüyle **Topkapı Sarayı**'nın iç avlusuna ilerlediler.

Önce, amaçları yalnız 6 kişinin başının vurulması olan isyancılar, aralarından yükselen bir sesin: **«Sultan Mustafa'yı isteriz»** demesi üzerine hemen yön değiştirdiler. Böylece ayaklanma, doğrudan doğruya Osman II'ye yönelmiş oldu.

Neden sonra durumu bütün tehlikeleriyle kavrayabilen genç padişah, Sadrazam Dilâver Paşa ile Süleyman Ağa'yı Yeniçerilere vermeye boyun eğdi. Bütün birikmiş hınçlarıyla bu iki avın üzerine atılan gözü dönmüş kalabalık, bir anda her ikisini de parça parça etti. Ama, artık iş işten geçmiş, **Sultan Mustafa**'nın mahpus (tutuklu) bulunduğu dairenin kubbesini delen yeniçeriler onu iki cariyesiyle birlikte çoktan dışarı çıkarmışlardı. İsyancılar hemen orada bulunan ulema (din ulları) ve devlet adamlarına Sultan Mustafa'ya biat (Padişahlığını tanıma) ettirdiler. Zavallı bir akıl hastası olmaktan başka bir kişiliği olmayan Sultan Mustafa, olayların şaşkınlığı içinde böylece ikinci defa Osmanlı tahtına geçmiş oldu.

## GENÇ OSMAN'IN ÖLDÜRÜLMESİ

Bu sırada, artık herşeyin sona erdiğini anlayan Osman II. yanında bulunan Hüseyin Paşa ve Bostancıbaşı Mehmet Ağa'yla birlikte sarayın gizli bir kapısından kayıkla Üsküdar'a ve oradan da **Bursa**'ya kaçmak plânını da gerçekleştiremedi. Bu durum karşısında çaresiz kalan Genç Osman, yanındakilerin öğüdlerine uyarak **Ağa Kapısı** (Yeniçeri Ocağı)'na sığınmak zorunda kaldı.

Yeniçeriler, Sultan Osman'ı başı açık, sırtında bir entariden başka hiçbir giyeceği olmaksızın orta camiine getirdiler. Bu sırada türlü hakaretlere uğrayan Osman, yeniçerilere şu sözlerle sızlanıyordu: **«Bilmezlik ile size cefa ettim ise affedin; siz etmeyin. Dün Padişah idim, şimdi çıplak kaldım. Halimden ibret alın; dünya size de kalmaz. Hangi padişahın kulları padişahlarına bu ihaneti ettiler ?»**

Bir süre orta camiinde kalan genç Osman, geç vakit yeni **Sadrazam Davut Paşa, Yeniçeri Ağası Derviş Ağa, Sadrazam Kethüdası Ömer Ağa** ve **Cebecibaşı Kilindir Uğrusu** tarafından alınarak eyersiz bir at üzerinde **Yedikule**'ye götürüldü. Yatsı sıralarında kalabalık dağılır dağılmaz, Davut Paşa ve adamları Osman'ın kapatıldığı hücreye girerek üzerine saldırdılar. Genç Osman, bu gözü dönmüş saldırganlara can kaygısıyla uzun bir süre karşı koydu, çırpındı. Ama, sonunda bütün gücü tükendiği bir anda Cebecibaşı Kilindir Uğrusu'nun uğursuz kemendi onun boynuna dolandı. Osmanlı tahtının bu genç ve mutsuz padişahı son nefesini verinceye kadar katiller ellerindeki kemendi sıktılar.

Genç Osman'ın ölüsü bir gün sonra gizlice Yedikule'den alınarak babası **Ahmet I**'in türbesindeki mezarına sessizce gömüldü.

*Cebecibaşı'nın Genç Osman'ın boynuna doladığı kemendi, katiller mutsuz padişah son nefesini verinceye kadar sıkmışlardı.* →

## OSMAN II (GENÇ OSMAN)'NİN KİŞİLİĞİ

Osman II, Osmanlı tahtına oturan en genç padişahlardan birisidir. Adının tarihe geçmesi, önemli işler başarmış olmasından çok, karşılaştığı kanlı bir ihtilâl sonucunda tüyler ürpertici işkencelerle öldürülmesindendir. Bununla birlikte yaşadığı çağda, ülkesinin ıslaha muhtaç bir durumda olduğunu kavrayıp cesaretle işe koyulması, onun zeki bir hükümdar olduğu kanısını uyandırmıştır. Osmanlı hükümdarlarının uzun süredenberi terkettiği, orduların başında savaşa katılmak geleneğini kısa saltanatı süresinde canlandırmıştır. Savaşta gösterdiği cesaret ve komuta üstünlüğü, kendisini sevmeyen yeniçerilerin bile hayranlığını kazandırmıştı. Büyük ataları Fatih'lere ve Kanunî'lere özenerek dünya egemenliği hırsına kapılması genç yaşının bir tepkisi sayılır.

İleri gelen tecrübeli devlet adamlarının öğütlerine ve askerlerin direnmelerine aldırış etmeksizin Lehistan Savaşı'na girişmesi Osman II'nin dik kafalı ve inatçı bir ruh yapısında olduğunu gösterir. Yeniçerilerin ayaklanmaları sırasında başları istenilen vezirleri vermeyi reddedişi de, aynı inatçı ruh yapısının bir başka belirtisidir. Bununla birlikte Osman'ın bu son tutumunun, soylu bir hükümdara yaraşır bir davranış olduğu da kesin bir gerçektir. Genç Osman'ın yerilmesine yol açan başka bir olay da Lehistan Savaşı'na giderken kardeşi Şehzade Mehmet'i öldürtmesidir. Böylece uzun bir süredenberi Osmanlı Padişahları'nın vazgeçmiş bulundukları kardeş ve evlât öldürme çığırını yeniden açmakla suçlandırılır.

Osman II, Osmanlı Padişahları arasında cariye tutma geleneğini yıkan ilk hükümdardır. Genç padişah, Şeyhülislâm Esat Efendi'nin ve Pertev Paşa'nın kızlariyle evlenmekle yetinmişti. Ömer adı verilen bir şehzadesi dünyaya gelmişse de pek küçük yaşta iken öldüğünden, Genç Osman'ın kendisinden sonra hiçbir şehzadesi kalmamıştır.

Osman II'nin tahta geçmesinden sonra birbiri peşinden meydana gelen birkaç doğal âfet de halk arasında Padişah'ın mutsuzluğu kanısını uyandırmıştır. Bedestenin iki kere yanması, üç gün süren şiddetli yağmurlarla İstanbul'un su baskınına uğraması ve bulaşıcı bir hastalık salgını sonucunda birçok kimsenin ölmesi bu olaylardan birkaçıdır.

Genç Osman, hırçın ve aceleci yönleriyle birlikte sağlam karakterli bir hükümdar olarak tanınır ve tarihimizde geçen kanlı bir ihtilâlin ünlü kurbanlarından birisi sayılır.

# BREZİLYA

Tarih

*ORTAÇAĞ'ın sonlarına doğru, Avrupa devletlerinin çoğu gittikçe kalabalıklaşan nüfuslarını besliyemiyecek bir duruma gelmişlerdi. Engizisyon mahkemeleri, dinsel baskının en korkunç metodlarını uygularken halk, bütün ümidini gözüpek denizcilerin serüvenlerine, yabancı ülkelerden derleyip toparladıkları ganimetlere bağlamıştı. Gericiliğin nefes aldırmayan heyulâsı her yenilik hareketini engelliyordu.*

*Gerek bu vicdan baskısından kurtulmak, gerek ekonomik dirliğe kavuşmak çabası içinde Portekiz'li gemiciler, 15'inci yüzyılın başlarında kafilelerle denize açıldılar. Portekiz'liler usta denizcilerdi: Yüzyılın sonlarında, Afrika ve Hindistan kıyılarını çepeçevre dolaşmışlar, Antil Adaları'na ulaşmışlardı.*

## BREZİLYA ÜLKESİNİN KEŞFİ

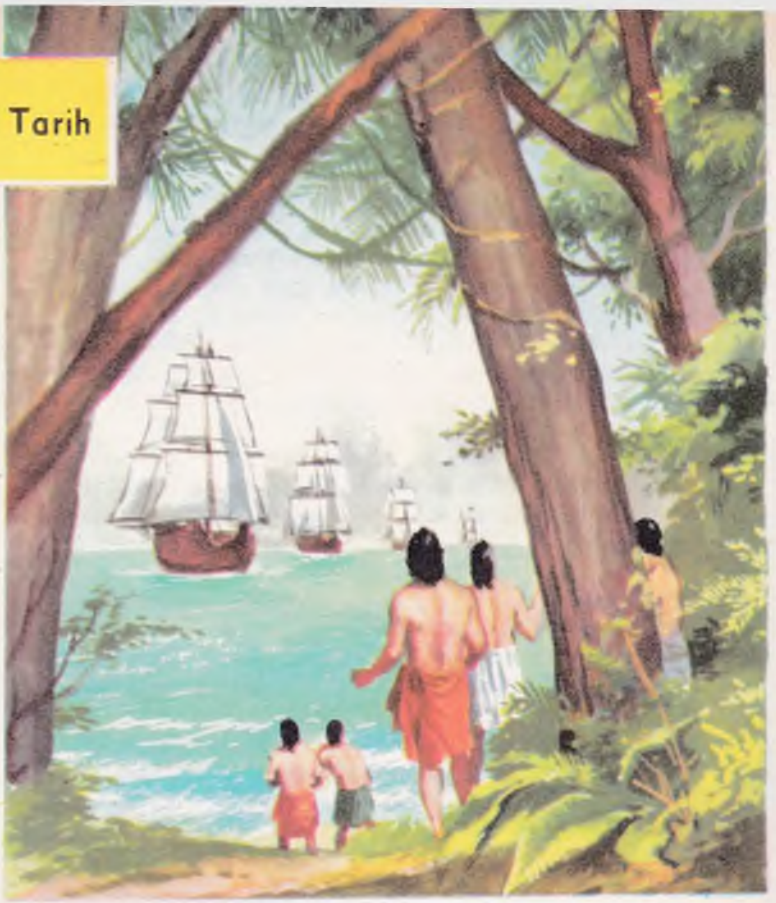
24 NİSAN 1500'de Portekiz'li kaptan Pedro Alvarez Cabral, Brezilya kıyılarına ayak basmıştı. Hindistan'a ulaşmak için Atlas Okyanusu'na açılan Portekiz'li gemici, yeni bir ülke bulduğunun farkında değildi. Hindistan yakınında bir adaya ulaştığını sanıyordu. Cabral bu adaya «Vera Croce» adını verdi.

Ertesi yıl, İtalyan Amerigo Vespucci komutasındaki üç Portekiz gemisi, yeni bulunan bu topraklarda bir keşif gezisine çıkmak için Lizbon'dan denize açıldı. Amerigo Vespucci, Güney Amerika kıyılarına vardığında bu toprakların Hindistan'la bir ilgisi bulunmadığını, yeni bir ülke olduğunu anladı. Geniş ormanlarla kaplı bu zengin ülke, o çağda ekonomik durumu çok bozuk olan Portekiz'in ilgisini çekti. Ülkeye ismini veren «Brezilya kırmızı taç ağacı = BRAZİL yahut BRASİL» (Erythrina brasiliensis) 1530 yılından itibaren Portekiz'in belli başlı gelir kaynağı oldu. Ağaç o kadar değerliydi ki Portekiz, bu ülke ormanları üzerinde bir «Kırallık Tekeli» kurdu. Yalnız bu sır gizli kalmamıştı.

Denize açılan Fransız gemicileri bir yandan ağaçları kesip götürürken bir yandan da «Brazil» yüklü Portekiz gemilerine saldırmaya başladılar. Bunun üzerine Portekiz Kıralı Jean III, Fransız ların ülkeyi ele geçirmelerine engel olmak ve Brezilya'da bir sömürge organlaşması meydana getirmek üzere Martim Afonso de Souza'yı görevlendirdi. Brezilya'ya gelen Afonso de Souza burada ilk olarak Sao Vincente şehrini kurdu.

1534 yıllarına doğru Brezilya; Portekiz'li soylu kişilerin yönettiği birçok eyalete bölünmüş bir sömürge durumunu almıştı. Büyük topraklar özel kişilere dağıtılmış, Afonso de Souza'nm önayak olmasıyla, «Brazil ağacı» ndan ayrı olarak Portekiz için yeni bir gelir kaynağı sağlamak üzere ülkenin verimli topraklarında şeker kamışı tarımına başlanmıştı.

1549 yılında da başkenti «Bahia» olmak üzere merkezî bir «Genel Valilik» kuruldu. Tomaso di Souza da ilk «Genel Vali» olarak atandı.



*Güney Amerika yerlileri Brezilya kıyılarına gelen Portekiz gemilerini gözlüyorlar.*

## BREZİLYA'NIN SAHİPSİZ BİR ÜLKE DURUMUNA GELMESİ

Brezilya'da yeni yeni gelir kaynakları ortaya çıkarıldıkça bir yandan İngiliz'ler, bir yandan Fransız'lar ülkenin kıyılarında korsanlığa başladılar. 1624 yılında Holânda'lılar da bunlara katıldılar. O tarihlerde Portekiz, İspanya'nın egemenliği altına girmiş, böylece Brezilya İspanyol'ların eline geçmişti.

İspanyol'lar, Brezilya'nın ağaçlarından yahut papağanlarından çok Peru'daki altın ve gümüş madenleriyle ilgileniyorlardı. Onun için Brezilya'lıları Holânda'lılarla başbaşa bırakıp batıya doğru uzandılar. Güney Amerika'yı Portekiz'-

## GÜNEY AMERİKA YERLİLERİ

**Brezilya'ya çıkan ilk serüvenci göçmen ve denizciler kıyıda bir sürü yerli kabileyle karşılaştılar. Önceleri bunlardan sıcak bir kabul gördüler. Yerlilerin getirdikleri mal karşılığında onlara giyim ve süs eşyası veren gemiciler, gerek yiyecek, gerek konukseverlik yönünden çok ilgi çekici biçimde karşılandılar. Göçmenler de yerlilerden sıcak iklimde yetişmeyen buğday yerine tropikal tahıl bitkileri üretmesini öğrendiler. Yavaş yavaş ülkenin iklimine de alışıyorlardı ama, yerliler arasında hüküm süren yamyamlık geleneği, sonu gelmiyen kabîle çatışmaları, Avrupa'lı bu göçmenlerin gözünü korkuttu. Birçoğu, kendilerini durmadan tedirgin eden bu vahşi grupları ormanların içine doğru sürmekten, hattâ öldürmekten başka çare göremediler. Bazılarını da köleleştirerek yeni yeni üretilmesine başlanan şeker kamışı tarlalarında çalıştırmaya koyuldular. Salgın hastalıkların kırıp geçirdiği yerlilerin yerine de Afrika'daki Portekiz sömürgelerinden sürülerle zenci getirdiler.**

**Her iki ırkın da özgürlüklerine kavuşması için aradan 300 yılın geçmesi gerekti.**

lilerle İspanyol'lar arasında ikiye bölen anlaşma hattını aşan Brezilya'lılar, Holânda'lıları kovduktan sonra onlar da And Dağları'na doğru ilerlediler. «Bandeirantes» diye anılan gözüpek ve gaddar serüvenci gruplar, altın kokusu aldıkları her yere saldırdılar, yakaladıkları yerlileri köleleştirdiler. Başıboş çetelerin, kanun dışı çapulcuların ülkeye hâkim olduğu bu yıllarda birçok vurguncu, soygunculuğu babadan oğula sürdüren haksız mülk sahipleri, silâhlı ağalar türedi. Brezilya, sahipsiz bir ülke durumuna gelmişti. Yalnız güneydeki İspanyol'ların daha derli toplu ve düzenli davrandıkları görülüyordu.

## BREZİLYA ÜZERİNDE PORTEKİZ EGEMENLİĞİNİN YENİDEN KURULMASI

1640'da Portekiz, İspanyol egemenliğinden kurtulmakla yeniden Brezilya'ya sahip oldu. Ülkedeki sömürgecileri yeniden düzene sokmak için de buraya bir «Genel Vali» yolladı.

1710'da bir Fransız filosu Rio de Janeiro'yu ele geçirmek için başarısız kalan bir saldırıda bulundu. 1711'de Duguay-Trouin adlı Fransız denizcisinin komutasındaki ikinci bir filo daha büyük başarı göstererek şehri ele geçirdi. Yüksek bir kurtuluş parası almadan da geri çekilmedi.

18'inci yüzyılın ortalarına doğru altın ve elmas yataklarının bulunması, Minas Gerais ve Mato Grosso illerini çok geliştirdi. Portekiz Kıralı, çıkarılan elmasların tümünü, altınların da yüzde 10'unu hisse olarak alıyordu.

Portekiz Kıralı Jose Emmanuel II (1714-1777)'nin nazırı (bakan) Pombal'in genel valiliği yıllarında Brezilya çok gelişti. Portekiz'lilerin ülkeye gelip yerleşmesi kolaylaştı. Bayındırlık ve öğretim işlerine hız verildi. Rio de Janeiro (Ocak Nehri), Bahia'nın yerine başkent seçildi ve 1763'ten sonra «Genel Valilik» buraya yerleşti.



Brezilya Bayrağı, süslü bir motif içinde görülüyor.

BREZİLYA'NIN İDARİ BÖLÜMLERİ

**Adalet, yönetim ve politik organlaşma yönünden Brezilya, 5 arazi, 20 federal devlet ile 1 federal bölge (Başkent dolaylarını içine alır)'ye ayrılmıştır. Bundan ötürü bir konfederasyon durumunda olan Brezilya Devleti'nin adı ««BREZİLYA BİRLEŞİK DEVLETLERİ» dir.**

**Bu ana organlaşma içinde ülke ayrı olarak 5436 alt bölgeye ayrılır. Bir il ya da ilçe kuruluşunda olan bu alt bölgelerin merkezlerine, kasaba büyüklüğünde ise «villa»; şehir büyüklüğünde ise «cidade» adı verilir.**

## BREZİLYA'DAKİ IRKLAR VE NÜFUS

mestizos

mulattos

Aşağıdaki tablo 1941 durumuna göre Brezilya'daki ırkların oranını gösteriyor:

| | |
|---|---|
| Yerliler ve Yerli-beyaz melezleri (Mestizos) | % 17,7 |
| Zenciler ve Zenci-beyaz melezleri (Mulattos) | % 37,2 |
| Beyazlar | % 44,4 |
| Japon'lar | % 0,7 |
| Toplam | %100 |

beyaz

Japon

**Çiftliklerin yeniden organlaştırılmasından sonra Brezilya'da kölelik bütünüyle ortadan kalkmıştı. Bu yıllarda Avrupa ve Japonya'dan ülkeye çok sayıda göçmen geldi. Özellikle Güney Brezilya'ya Alman ve İtalyan asıllı göçmenler yerleşti. Köleliğin kaldırılmasıyla Brezilya'da ırk problemi kendiliğinden halledilmiş oldu. Portekiz'lilerden bu yana da Avrupa'lı ile yerlilerin evlenmesi geleneği, ırkların karışımını doğurmuştu.**

**İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra Avrupa'dan yeniden büyük çapta göçler başladı. Böylece bugün beyaz ırkın oranı % 61'i bulmuştur. Zengin kaynaklara sahip Brezilya, kendi ülkelerinde başarıya ulaşamamış birçok insan için bir fırsatlar ülkesi olmakta devam etmektedir.**

1850 yıllarında 7 milyon olduğu sanılan nüfusun o tarihten bu yana artışını gösterir tablo:

| | | |
|---|---|---|
| 1872 | (1'inci sayım) | 10.110.000 |
| 1890 | (2'nci sayım) | 14.330.000 |
| 1900 | (3'üncü sayım) | 17.320.000 |
| 1920 | (4'üncü sayım) | 30.640.000 |
| 1940 | (5'inci sayım) | 41.250.000 |
| 1950 | (6'ncı sayım) | 52.000.000 |
| 1970 | (7'nci sayım) | 93.215.301 |
| 1980 | (tahmin) | 123 000 000 |

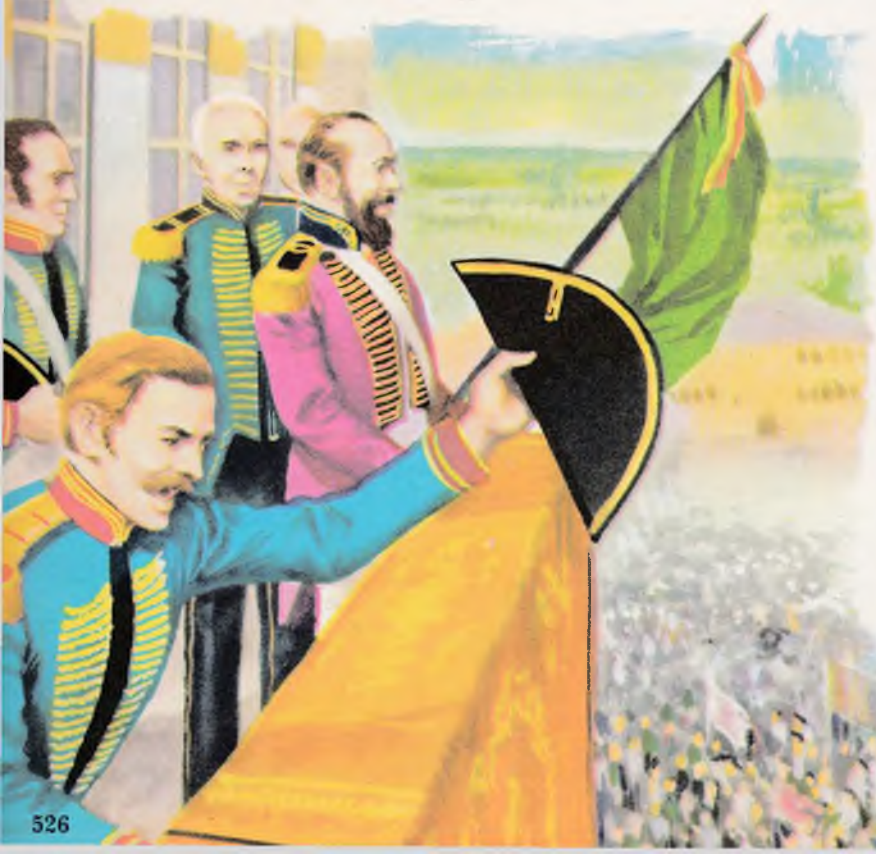
## BREZİLYA KIRALLIĞI'NIN KURULMASI

1808'de Napolyon, Portekiz'i eli geçirdi. Bu bir bakıma Brezilya'nın talihinin açılmasına sebep oldu. Kıral Jean VI. bütün saray ileri gelenleriyle birlikte Lizbon'dan ayrıldı ve Rio de Janeiro'ya gelip yerleşti. 1815'de de Brezilya Krallığı'nı kurdu. Tarihinde ilk defa olarak düzenli bir yönetim sistemine kavuşan Brezilya, gerek eğitim, gerek sağlık alanında önemli gelişmeler kaydetti. Sulama tesisleri açıldı. Bağımsız bir politik hayatın temelleri atıldı. Bu gelişmeler, ana vatanında egemenliğini kaybetmiş olan Portekiz için büyük bir cesaretlenme ve kalkınma çağı oldu.

Napolyon yenilgiye uğradıktan sonra Kıral Jean VI vatana döndü (1820). Sömürgesiyle olan bağlarını koparmak istemiyordu. Bunun için 22 yaşındaki oğlu Don Pedro'yu Brezilya'da «Kıral Naibi» olarak bırakmıştı. Yalnız geride kalan Portekiz'li yöneticiler gittikçe artan bir beceriksizlik ve şaşkınlık içinde halkın sabrını tüketmekte gecikmediler.

Minas Gerais bölgesinde aşırı vergileme ve hükümetin gaddar tutumundan ötürü kanlı bir ayaklanma baş gösterdi. «Tiradentes» denilen grupların önayak olduğu bu ayaklanma sonunda da Portekiz, ülke üzerindeki kontrolünü kaybedecek duruma geldi. Portekiz'liler, «Cortez» (Parlâmento)'deki Brezilya'lı üyelere karşı aşağılayıcı tutumlarıyla hata üzerine hata işlemekte devam ettiler. Sıkışık bir durumda kalınca da Don Pedro'nun kendilerine yardımını istediler. Bu çağrıyı kabul etmiyen Don Pedro «Tiradentes»lerle birleşerek Brezilya'nın egemenliğini ilân etti (7 Eylül 1822). Ertesi ay da Pedro I adıyla İmparator seçildi. Böylece Brezilya, kendisini sonu gelmeyen kargaşalıklardan ve öbür ülkelerin egemenliği altına girmekten korumuş oluyordu.

Don Pedro, bir anayasa ortaya koydu ama, kendisi bile bu temel kanuna uymadı. Güç bir durumda kalan Pedro I itibarını korumak amacıyla komşusu Arjantine savaş açtı. Bir



Tiradentes'lerden Giocchino da Silva Xavier, Brezilya için hayatını veren hürriyet kahramanlarından ilkiydi.

yarar sağlamıyan bu savaştan sonra 5 yaşındaki oğlu lehine tahttan çekildi. Don Pedro II, 14 yaşına gelince «İmparator» ilân edildi. Akıllı ve üstün bir yönetici olan genç İmparator, Brezilya'lıların idare ve siyaset alanında büyük ilerlemeler saglamasına yardım etti. Arjantin diktatörü Rosas'a (1850 - 52) ve Paraguay'a (1865 - 70) karşı açılan savaşlarda başarı kazandı.

## CUMHURİYETİN KURULUŞU

Pedro II, köleliği kaldırma yolundaki çalışmalarından ötürü çıkan bir ayaklanma sonucu 1889'da imparatorluktan çekilmek zorunda kaldı.

Brezilya hükümeti, 1850 yılına doğru köle ticaretini yasaklamayı öngören uluslararası bir anlaşmayı kabul etmiş, ama bu ticareti engelliyecek hiçbir olumlu harekette bulunmamıştı. 1871'de kölelerden doğma bütün çocuklara ve 1888'de de bütün kölelere özgürlükleri tanınmıştı. Bu durumdan zarar gören büyük çiftlik sahipleri de Cumhuriyet yöncüleriyle birleşerek Pedro II'yi tahttan ayrılmaya zorlamışlardı.

1891'de hazırlanan Cumhuriyet Anayasası 1930 yılına kadar yürürlükte kaldı. Cumhuriyet olarak Brezilya, ilk önce ekonomi ve sağlık problemlerini ele aldı. Bir yönden rüşvetçilik, nüfuz politikası, yöneticilerin karakter düşüklüğü, öbür yönden fiatların alabildiğine yükselişi, ülkenin belli başlı ihraç maddeleri olan kauçuk ve kahve piyasasında başgösteren kriz, Brezilya'yı çok karışık siyasal akımlara doğru sürükledi.

1930 yılında Cumhurbaşkanı seçilen Getulio Vargas, 1937'de bütün partileri kapattı ve bir plebisit sonucu Brezilya diktatörü oldu. 1954 yılında, ordunun müdahalesiyle iş başından uzaklaştırılmcaya kadar da ülkenin tek hâkimi durumunda kaldı.

Böylece Brezilya, demokratik bir düzene kavuştu. Juscelino Kubitschek Cumhurbaşkanı oldu. Kubitschek, başkenti Rio de Janeiro'dan alarak ülkenin içlerinde kurulan «Brasilia» şehrine taşıdı. Böylece yurd içinde işsiz kalan büyük insan topluluklarının kıyı bölgelerine gelip yerleşmelerinden kurtararak yeni iş alanlarına yönetmeyi düşündü.

1960'da Kubitschek'in yerine Quadros (5 yıl için) cumhurbaşkanı seçildi ama, 1961'de istifa etmek zorunda kaldı. Yerini, yardımcısı Goulart aldı. O da 1964 yılı başlarında idareyi ordu ele alınca bu görevden uzaklaşmak zorunda kaldı. Bugün Brezilya'da 30.X.1969 seçimlerinde cumhurbaşkanlığı görevine getirilen Emilio Garrastazu Medici ülkeyi yönetmektedir.

*Rio de Janeiro, Ekim 1822: Pedro I adıyla Brezilya İmparatoru seçilen Portekiz Kıralı'nın oğlu Don Pedro, kendisini tebrik eden halkı sarayının balkonundan selâmlarken.*

# NATO GÜNÜ

**«Barışı korumanın en iyi yolu, savaşa hazır olmaktır.»** Özdeyişi, dün olduğu gibi bugün de geçerliliğini korumaktadır.

Her ulusun kendi çıkarlarını gözetmesi olağandır. Ancak, bu çıkarlar başka ulusların zararına yol açacak nitelikte gelişince, çoğu zaman savaş kaçınılmaz olmaktadır. Örneğin, Yunanistan, Kıbrıs Devleti'ni ortadan kaldırmak ve Kıbrıs Adasını kendi topraklarına katmak isteyince; Türkiye, Kıbrıs'lı Türklerin haklarını koruyabilmek için, Londra Andlaşması'nın verdiği yetkiye dayanarak, barış için savaşı göze aldı.

İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra imzalanan barış andlaşmasına, taraf olan bütün uluslar aynı oranda uymadılar ve saygılı olmadılar. Farklı davranışlar, haklı olarak barışa güven duyan uluslarda kuşku yarattı.

Savaşı kazanan bir kısım uluslar ordularını terhis ederken, bazılarının tam aksine ordularını güçlendirmek için çaba harcaması, bir kısmı tutsak ettiği uluslara özgürlüğünü geri vermeyi bir insanlık borcu sayarken, bazı ulusların ise kendi inançlarını aşılamak için, tutsaklığı fırsat bilerek bu durumu sürdürme gayretinde olması bu kuşkunun başlıca nedeni oldu.

İşte bu fırsat düşkünlerinden biri olan Sovyet Rusya, Baltık memleketlerinden, Finlandiya'dan, Polonya'dan, Çekoslovakya'dan ve Doğu Almanya'dan askerlerini geri çekmeyip, 200 tümene yaklaşan ordusuyla Avrupa'nın kuvvet dengesini bozdu. İşte bu hal batılı ulusların güvenliklerini sağlamak için birleşmelerine sebep oldu.

17 Mart 1948 tarihinde İngiltere, Fransa, Belçika, Hollanda ve Lüksemburg muhtemel bir saldırıya karşı kuvvetlerini birleştirmeyi kabul ederek **«Brüksel Andlaşması»**nı imzaladılar.

Bir yıla yakın bir süre sonra da Birleşik Amerika, Kanada, İtalya, İzlanda, Danimarka, Norveç'le Portekiz bu birliğe katıldılar. Böylece, birliğe, **«Kuzey Atlantik Andlaşması Örgütü»** anlamına gelen İngilizce «North Atlantic Treaty Organisation» cümlesinin baş harfleri bir araya getirilerek **«NATO»** adı verildi.

4 Nisan 1949 günü, yukarıda adları yazılı 12 ulusun temsilcileri Washington'da toplanarak **«Nato Andlaşması»**nı imzaladılar.

1951 yılında Türkiye'yle Yunanistan, 1954 yılında da Batı Almanya, **NATO**'ya girdi. Böylece üye devletlerin sayısı 15'e yükseldi. Fakat 1973 yılında Fransa bu örgütten ayrıldı. 1974 yılının Eylül ayında, Kıbrıs Adası'nı kendi topraklarına katma isteğinin gerçekleşmesine yardımcı olmadığı için Yunanistan da Nato'dan ayrıldı.

Bugün Nato'ya 13 devlet üyedir ve örgütün merkezi Brüksel'dedir.

Kuzey Atlantik Andlaşması'nın önemli bölümlerini, Birleşmiş Milletler Anayasası esaslarına sâdık kalmak, anlaşmazlıkları barışçı yollarla çözümlemek, üye devletler arasında ekonomik işbirliği yapmak, savunma gücünün arttırılması için biribirine yardımcı olmak, üye devletlerden birisi hak ve özgürlüğünü sınırlayıcı bir davranış karşısında kalırsa durumu diğer üye devletlere yapılmış saymak ve önlemek olarak özetleyebiliriz. Şunu da belirtelim ki Nato yalnız bir askerî anlaşma değildir. Aynı zamanda üye devletler arasında her türlü ekonomik, sosyal ve kültürel işbirliğini de öngörmektedir. Onun için Nato'nun «askerî ve sivil» olmak üzere iki yönlü bir kuruluşu vardır.

Üye devletlerin Genel Kurmay Başkanlarından oluşan **«Askerî Komite»**, örgütün en üst askerî organıdır. Ayrıca «Sürekli Grup, Kumandanlıklar ve Bölge Plânlama Grubu» vardır. Nato, Avrupa, Atlantik, Manş ve Amerika Kumandanlıkları olmak üzere 4 Kumandanlığa sâhiptir. Türkiye, Avrupa Kumandanlığı'na bağlıdır ve Türkiye'nin Nato Karargâhı İzmirdedir. Nato'ya üye 13 devlet Norveç'in kuzeyinden Türkiye'nin doğusuna kadar uzanan bir savunma gücü meydana getirmiştir.

Nato, askerî yapısına paralel olarak, üye devletler arasında ekonomik, sosyal ve kültürel yardımlaşmayı sağlamak amacıyla da örgütlenmiştir. Bilimsel araştırmalar yönünden, ekonomik yönden, hava trafiğinin düzenlenmesi bakımından enformasyon ve kültürel ilişkiler yönünden çeşitli kuruluşlara sâhiptir. Bu konularda yapılan olumlu çalışmalarla üye devletlerin uygarlık yolundaki gelişmelerine önemli katkıda bulunmuştur.

Bu alanda Nato'nun en yetkili kurulu **«Nato Konseyi»**dir. Bu Konsey, üye ulusların bakanlarından oluşur. Ayrıca, üye devletlerin daimî temsilcilerinden oluşan bir **«Daimî Konsey»** vardır. Bu Konseyin üyeleri Büyük Elçi seviyesindedir ve başkanı **«Nato Genel Sekreteri»** dir.

4 Nisan günü, bir kalkan gibi, üye devletleri saldırılardan koruyan, her yönden üye ulusların gelişmesine yardımcı olan Nato'nun kuruluş günü olarak bütün üye devletlerde her yıl kutlanır. Bu örgütün güvenilir ve şerefli bir üyesi olan Türkiye'de de, aynı gün kutlama törenleri düzenlenir.

*Nato askerî konseyi toplantıda*

# BİTKİ HÜCRESİ

*Hooke'un resmini çizdiği mantar hücreleri*

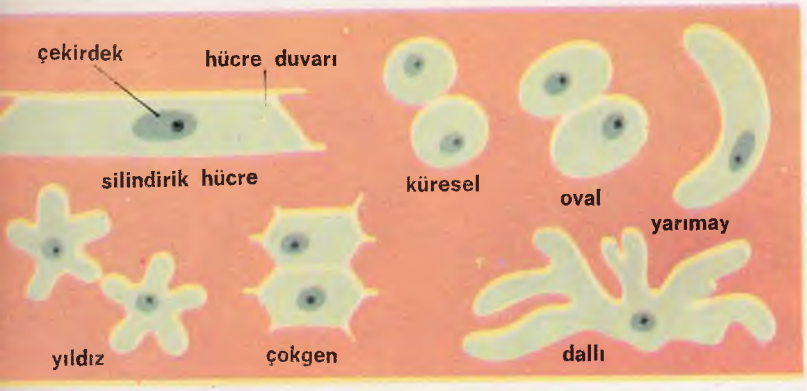
1667 yılında, Robert Hooke adındaki İngiliz bilim adamı, bir gün ince bir mantar dilimini mikroskop altında incelerken o zamana kadar hiç kimsenin göremediği bir şeyin farkına vardı: mantar birbirine sıkı sıkıya birleşmiş olan pek çok sayıda ufacık birtakım bölmelerden meydana gelmişti. Hooke, bunların bal peteklerine çok benzediğini görünce şaşırmıştı. Onun için bu bölmelere HÜCRE «Cellula» (Lâtince cellula = odacık demektir) adını verdi ve yandaki şekilde gördüğünüz gibi bir resmini çizdi.

Bu olaydan birkaç yıl sonra 1675 de, Nehemiah Grew adlı bir İngiliz ile Marcello Malpighi adındaki bir İtalyan, bitkilerin bütün bölümlerinin değişik biçimde bir sürü hücreden meydana gelmiş olduğunu gösterdiler. Bugün artık, bakterilerden tutun da Gök Balina'ya kadar bütün canlı varlıkların hücrelerden yapıldığını biliyoruz. Bir hücreden meydana gelen bakteri **Tekhücreli** (unicellulaire) bir organizmadır. Milyonlarca ve milyonlarca hücreden meydana gelmiş daha büyük canlı varlıklara **Çokhücreli** (Multicellulaire) organizmalar diyoruz.

Çok küçük olmakla birlikte hücre başlı başına bir organizmadır. Kendi kendine beslenir, ürer, büyür ve ölür. «Hayat» ı meydana getiren bütün olaylar bu ufacık mikroskobik dünyada oluşur.

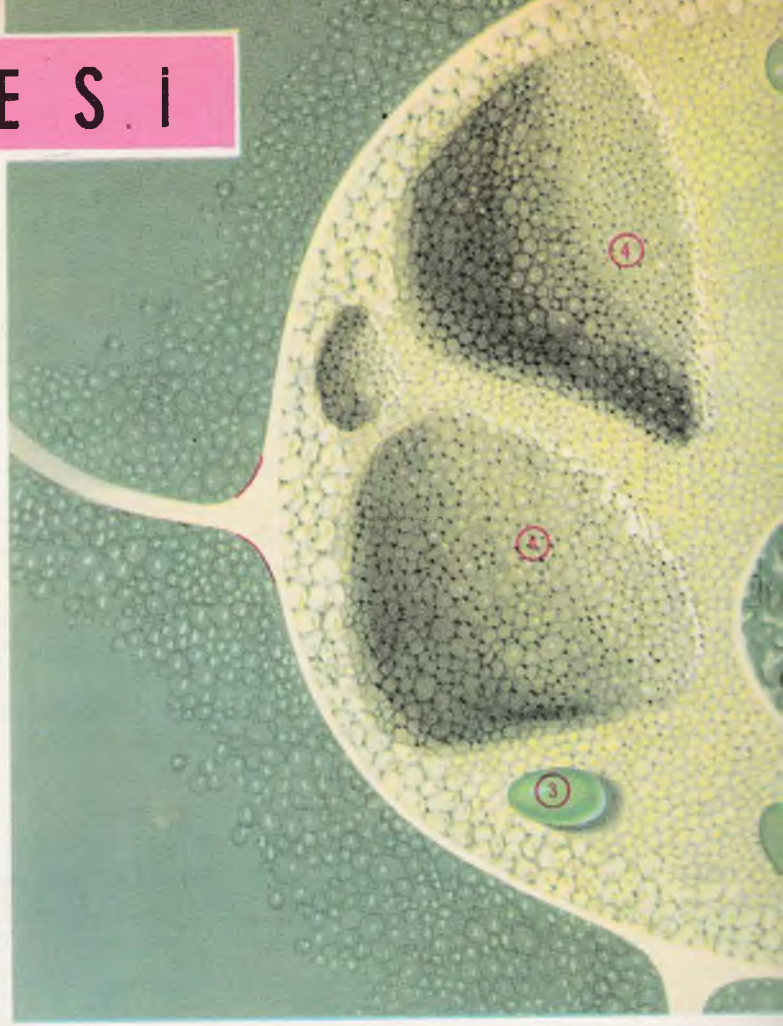
## BİTKİ HÜCRESİ

Bitki hücreleri çoğunlukla küresel, kübik, çokgen ve prizma biçimli ufacık odaları andırır. Bazıları da içi boş borulara benzer. Hücrelerin büyüklüğü genellikle bir milimetrenin onda biri ile yüzde biri arasında değişir. Ama daha büyük olanları da vardır.



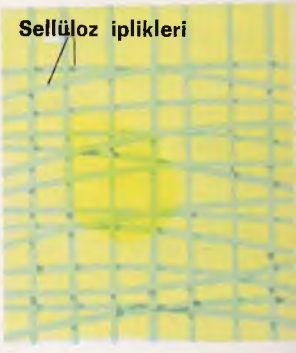

*Bitki hücrelerinin aldığı çeşitli biçimlerden birkaçı*

Yapısına gelince, hücre «PROTOPLAZMA» adı verilen jelâtinsi saydam bir cevher damlasından ibarettir. Protoplazmayı çevreleyen incecik zar torbasına HÜCRE DUVARI adı verilir. Torbanın içindeki protoplazma iki ana unsurdan meydana gelmiştir: SİTOPLAZMA ve bunun içinde ÇEKİRDEK (Nucleus) adı verilen küçücük yuvarlak bir cisim. Bir ev nasıl tek tek tuğlalardan meydana gelmişse bitki de hücrelerden oluşmuştur. Şimdi bu «canlı tuğla» lardan birini inceleyelim.




*Küresel bir bitki hücresinin binlerce defa büyültülmüş basit biçi*

## ① HÜCRE DUVARI




*Hücre duvarının ipliklerden örülmüş yapısı*

Hücreyi çevreleyen cansız bir zardır. Sitoplazmanın salgıladığı maddelerden yapılmıştır. Bir sarmaşık veya dokuma gibi örülmüş SELLÜLOZ ipliklerinden veya tellerinden meydana gelmiştir. Birçok hücrenin duvar yapısında pektin ve odunözü (lignin) gibi karbonlu hidrojen maddelerine raslanır. Bu cansız hücre duvarı, bitki hücrelerine has bir özelliktir, hayvan hücrelerinde yoktur. Hücre duvarının görevi, sitoplazmayı korumak, ona destek olmaktır. Hücre duvarının bu fonksiyonu özellikle bitkinin gövde ve dal gibi destek ödevini gören bölümleri için önemlidir. Buralardaki hücrelerin duvarları, bol miktarda odunözü ile emdirilmiş gibidir. Hücreler, küçük sağlam kutulara benzer. Odun, ligninleşmiş hücreler topluluğundan başka bir şey değildir.

## ② SİTOPLAZMA

Çok ince taneli yapıda daha çok jelâtine benzeyen bir cevherdir. Yüzde 70 - 80'i su olup geri kalanı çok sayıda kimyasal elemandan meydana gelir. Bunların da % 50'si karbon, hidrojen, oksijen ve azottan meydana gelen PROTEİN, yani PROTEİD'lerden ibarettir. Geri kalan % 40'ını LİPİD'ler (karbon, hidrojen, oksijen), % 10'unu da GLUCOSİD'ler (karbonlu hidrojenler) meydana getirir. Bunlardan ayrı olarak fosfor, kükürt, potasyum,

*(renkler temsilî olarak seçilmiştir).*

kalsiyum, magnezyum, demir v.b. yine hücre cevheri (sitoplazma) içinde bulunan önemli maddelerden sayılırlar. Yetişkin hücrelerin protoplazmaları hemen hemen katı bir yapıda olup içinde

*Kofullar bu biçimde büyüyerek çekirdeği hücre duvarına doğru iter. Aynı zamanda hücre de büyür ve yaşlanır.*

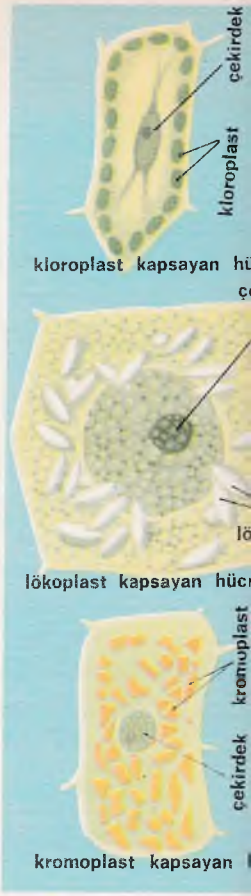
sayısız kovuklar vardır. Su ile dolu olan ve KOFUL adı verilen bu kovuklar, hücrenin büyük bir bölümünü kaplar.

Sitoplazma iki önemli bölüme ayrılır: Hemen hücre duvarına bitişik olan dış bölüm: EKTOPLAZMA. Bu bölüm, içinde çözelmiş durumda madensel unsurlar bulunan besleyici suyu hücrenin içine sızdırır. Tül gibi ince ve geçirgen bir zar ödevini görür. İkinci bölüm ENDOPLAZMA'dır. Canlı hücreyi mikroskop altında inceleyecek olursak birtakım taneciklerin akıntılarla öteye beriye sürüklendiğini görürüz. Akıntılı bir göle benzeyen bu iç bölüm ENDOPLAZMA'dır. Bu hareketler de Sitoplazma içindeki kimyasal değişimlerin bir sonucu olup hücre içindeki sonu gelmeyen hayatî işlemlerin canlı bir örneğidir.

*Kırmızı oklar, endoplazma içindeki akıntıları gösteriyor*

## ③ PLASTLAR

Bunlar, Sitoplazma içinde yüzen küçük cisimciklerdir. Hava habbeciklerine veya su damlacıklarına benzerler. Plastlar üç tiptir. KLOROPLAST, LÖKOPLAST ve KROMOPLAST. Bunların her birine önemli görevler düşer. Kloroplast adı verilen yeşil tanecikler klorofil taşırlar. Güneş ışığından aldıkları ısı enerjisini karbondioksit meydana getirmek için kullanırlar. Sitoplazma içindeki sudan da şeker meydana getirir ve oksijen çıkarırlar. Bu olaya Fotosentez (Işınsal Birleştirme) denir. Lökoplastlar, beyazımsı yuvarlak tanelerdir. Klorofil tarafından meydana getirilen şekeri nişastaya çevirirler. Kromoplastlar sarı veya turuncu renklidir. Yukarıda sözü geçen Kloroplast veya Lökoplastların birinden türer. Meyveler olgunlaşınca renklerinin yeşilden sarıya veya kırmızıya dönmesinin sebebi, kloroplastlardaki klorofilin yerini «Karotin» adı verilen kırmızımsı bir maddenin almasıdır. İşte burada kloroplastlar, kromoplast durumunu almaktadır. Sonbaharda yaprakların renk değiştirmesinin sebebi de yine plastlar arasındaki bir dönüşümdür.




## ④ KOFULLAR

Kofullar, bitkisel hayatın temeli sayılan ve biz insanlara büyük yararı dokunan çeşitli cevherleri depo ederler. Şeker kamışı ve şeker pancarıyla meyvelerde bulunan şeker, portakal ve limondaki sitrik asit, tohumlardaki sıvı ve katı yağlar bunlar arasındadır. Ayrı olarak atropin ve öbür alkaloidler, tıpta kullanılan ve yüksük otundan çıkarılan kafein, reçine ve tanen hep kofullarda saklanır. Buğday tanelerinin besleyici değerini sağlayan aleuron da bir tanesel cevherdir.

## ⑤ ÇEKİRDEK

Bitki hücresinde Sitoplazma içinde gömülü olarak duran yuvarlak, oval veya mercimek biçiminde bir cisimcik vardır. Buna ÇEKİRDEK adı verilir. Hücrede olduğu gibi çekirdek de gayet ince bir zarla çevrilidir ki buna da ÇEKİRDEK ZARI denilir. ⑥ ÇEKİRDEK ZARI'nın içinde Protein'den meydana gelmiş taneler bulunur: Bunlara MİSKET (Nucleol) ⑦ denir. Misketlerin ne iş gördüğü henüz pek iyi bilinmemektedir. Çekirdek içinde ayrı olarak KROMATİN denilen bir ağ yapısı vardır. Hücre, üremek üzere ikiye bölündüğü sırada, Kromatin, birtakım iplikler durumunda çözülür. Bitkilerde ve hayvanlarda KROMOZOM ⑧ adı verilen bu iplikler, ana, babanın bütün soy ve kalıtım karakterlerini (biçim, büyüklük, sağlamlık v.b.) taşıyan hayatsal unsurlardır. Bir tohum hücresinden meşe ağacı meydana geliyor, öbüründen kaynana dili. Her bitkiyi, yine kendine benzeyen aynı çeşit bir bitki meydana getirmeye zorlayan bu cevher nedir? Hücre çekirdeği içinde saklı olan bu sır, hayatın en büyük mucizelerinden biri olmakta devam etmektedir.

# A N D

**AND DAĞLARI,** yeryüzünün en büyük dağ sistemlerinden biri, aynı zamanda da bu sistemler içinde en uzunu sayılır. Bu yüzden Güney Amerika'nın 3000 m.'den yukarıda kalan yükseklikleri herhangibir kıtanınkine oranla çok daha fazladır. And Dağları'nda denizden 7000 m. yüksek dorukların yanında zaman zaman püsküren birçok yanardağla derin buzul katmanları vardır. Bu sistem, güneyde buzlarla kaplı Antarktika bölgesinden kuzeyde Kuzey Yarımküresinin tropikal ormanlarına kadar 7.500 km.'lik bir yol boyunca uzanır. Genişleyip daralarak birbirine paralel sıralar durumunda yayılan And Dağları, Güney Amerika'daki altı ülkenin en göze çarpan coğrafi karakteridir.

And sıradağları arasında toprakları çok bereketli olan yüksek yaylalar vardır. Tibet bir yana, bu yaylalar, insanların toplu olarak yaşadıkları en yüksek bölgeleri meydana getirirler. Ama Tibet nüfusunun birkaç yüzbini aşmamasına karşılık, And Dağları'nın 3000 - 4000 m. yüksekliğindeki yaylalarında sekiz milyona yakın insan yaşar.

## YERYÜZÜNDEKİ FAAL YANARDAĞLARIN EN YÜKSEĞİ

1 And Dağları, Karayipler Denizi'ni batıdan çeviren Panama kıstağı ile doğuda Antil Adaları'ndan kıtaya doğru uzanan bir kol üzerinde ve üç ayrı sıradağ biçiminde güneye yönelir. Bu üç dağ gurupuna Batı, Orta ve Doğu Cordillera'sı (İspanyolca'da dağ zinciri anlamına gelir) adı verilir. Üç ayrı kol Kolombiya topraklarından çıkmadan birbiriyle birleşir ve iki sıra durumunda Ekvador'a girer. Bu ülkeyi boydan boya kaplayan And Dağları, daha sonra Peru'ya ulaşır. Yeryüzünde püskürmeye devam eden yanardağların en yükseği olan Cotopaxi (5943 m.) Ekvador sınırları içinde kalır.

2 Peru'da And Dağları, Büyük Okyanus kıyısına iyice yaklaşır ve Cordillera della Costa (kıyı zinciri) adını alırlar. Bolivya'ya girdikten sonra da yayılır ve genişliği 700 km.'yi bulur. Bolivya yaylasının denizden yüksekliği 4000 - 5000 m. arasındadır. Doğu Anadolu yaylalarından yüksek olan bu bölgede yüzbinlerce insan yaşar. Toprak çok verimlidir. Daha güneye doğru Arjantin'e raslıyan bölgede And Dağları'nın en yüksek tepesi Aconcagua (7040 m.) dağcılık sporu yönünden ilgi çekici bir merkezdir.

3 Güneyde Patagonya'ya doğru And Dağları ikiye ayrılır. Bir kol Patagonya And Dağları adı altında Magellan Boğazı'ndan öteye doğru Tierre del Fuego (Ateş ülkesi)'nun buzla kaplı adalarına yönelir. Öbür kol da denizlere gömülerek ufak ufak binlerce ada durumunda Güney Amerika'nın alt ucunu çevreler. Bunlara Patagonya Adaları adı verilir.

### AND DAĞLARI İLE İLGİLİ BİRKAÇ RAKAM

| | |
|---|---|
| Uzunluk (yaklaşık olarak) | 7500 km. |
| En geniş yeri | 700 km. |
| En dar yeri | 85 km. |
| En yüksek tepesi: Aconcagua | 7040 m. |

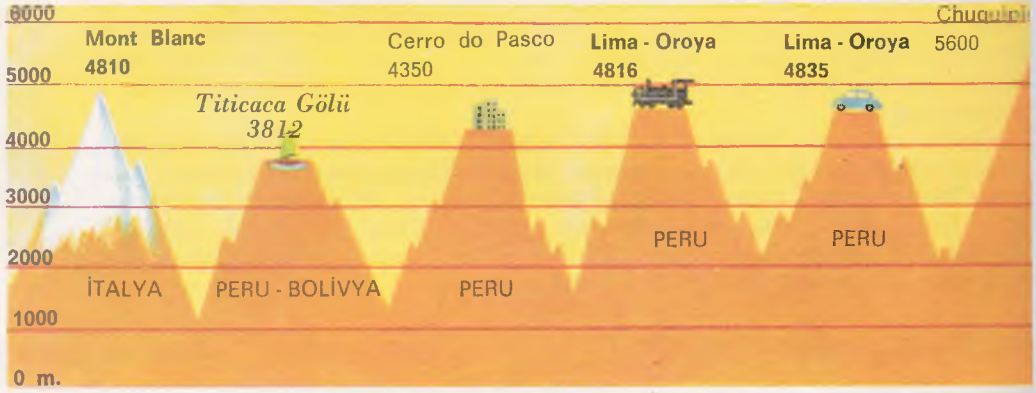
Yeryüzündeki en yüksek faal yanardağ: Cotopaxi 5943 m. İçinden geçtiği ülkeler: Venezuela, Kolombiya, Ekvador, Peru, Bolivya, Arjantin.

## ATEŞ ÇEMBERİ

And Dağları'nda çok sayıda yanardağ bulunur. Bunlardan, Aconcagua gibi bazıları sönmüş olmakla beraber birçoğu faal durumdadır. Büyük Okyanus kıyılarını tüm olarak incelersek yüzlerce yanardağın bir çember üzerinde yer almış olduğunu görürüz. Güneyi açık olan bu çember, Yeni Zelanda'dan başlar. Sonra kuzeye doğru İndonezya, Filipinler, Japonya ve Kamçatka Yarımadası üzerinden Kayalık Dağları'na yönelir ve Orta Amerika'dan Güney Amerika'ya geçerek Ateş Ülkesi'nde son bulur. Bütün bu yanardağların hepsi bir anda faaliyete geçecek olsaydı, meydana gelecek 15.000 km. yarı çapındaki korkunç «Ateş Çemberi» Ay'daki bir gözlemci tarafından kolayca görülebilirdi.

*Büyük Okyanus etrafında yanardağların meydana getirdiği «Ateş Çemberi».*

And Dağları bölgesinde yaşayanlar sık sık depremlerle karşılaşırlar. Bir kasaba, bütünüyle yıkılıp ortadan yok olduğu gibi şehirlerde de büyük ölçüde hasar meydana gelir. 1960 yılında Şili'de meydana gelen deprem sonucu kıyı şehirleri, dalgaların korkunç saldırısına uğramış, binlerce insan ölmüş, evler yıkılmıştı.




*And Dağları'nda Dünya'nın en yüksek gölü, başkenti, demiryolu, araba yolu ve köyü.*

## HARİKA REKORLAR

And Dağları üzerindeki demiryolu, Avrupa'nın en yüksek dağı olan Mont Blanc'dan 6 m. daha yüksekten, 4816 m.'den geçer. Üzerinde taşıma işleri yapılan yeryüzünün en yüksek gölü de And Dağları'ndadır: Titicaca Gölü (3812 m.).

Birçok özelliği kapsayan bu dağlar, yükseklik yönünden de birçok rekora sahiptir. İşte bunlardan bazıları:

**En büyük göl (Titicaca: Peru - Bolivya) 3812 m. — Kaya Tuzu ocağı (Uyuni: Bolivya) 3600 m. — Başkent (La Paz: Bolivya) 3630 m. — Şehir (Cerro do Pasco: Peru) 4350 m. — Demiryolu (Lima Oroya: Peru) 4816 m. — Araba yolu (Lima - Oroya: Peru) 4835 m. — Maden Bölgesi (Loripongo: Bolivya) 5040 m. — Gözlemevi (Bolivya Yaylası) 5500 m. — Köy (Chuquipinamine: Şili) 5600 m.**

## AND DAĞLARININ OLUŞUMU

And Dağları, neden Güney Amerika'nın Büyük Okyanus kıyıları boyunca uzanır? Ünlü jeofizikçi Wegener'e göre kıtalar eskiden bir tek kütle durumundaydı. Sonradan parçalanıp yavaş yavaş birbirinden uzaklaştı ve ayrıldı. Karaların bu hareketi denizlerde yığılan tortulların (jeosenklinal) yandan basınca uğrayıp yer yer kıvrılıp yükselmesine sebep oldu. Güney Amerika da doğudan batıya hareket ettiği için bu kıyılardaki tortullar basınç sonucu yükselip And Dağları'nı meydana getirdiler.

*And Dağları, yerkürenin üçüncü zamanda geçirdiği geniş çaptaki kütle hareketleri sonucu oluşmuştur.*

# M E V L Â N A

*Ben ölüp de tabutumu geçirdikleri zaman,*
*Benim bu dünyanın dertleri ile uğraştığımı sanma.*
*Cenazemi görünce: «Ayrılık, ayrılık!» diye ağlama.*
*Benim sevgilime kavuşmam asıl o zamandır.*
*Beni mezara bırakınca: «Ayrılık, ayrılık!» deme;*
*Çünkü mezar bir perdedir ki arkasında cennetlerin huzuru vardır.*

Felsefesi, bütün iyilik ve kötülükleriyle insanı, insanoğlunu sevmek ilkesine dayanan, insanlığın mutluluğu özlemi içinde yaşayan Mevlâna Celâleddin Rumî, yukardaki mısralarıyla ölüme meydan okumuş, insanların ölümle yokolma kuşkularına hayal ve şiir katmıştır.

Türk şiir ve tasavvufunun (İslâm felsefesi) bu yüce varlığı çevresine yıllarca iyilik ve umut kaynağı olmuş, düşüncelerini şiirin ve nesrin en üstün örnekleriyle bütün insanlığa bol bol sunmuştur. Bir gün hastalanıp yatağa düştüğü zaman bile; kendisini taparcasına sevenlere: **«Kendinizi üzmeyiniz; hastalığımız bizi bu dünyadan ayıracak bir sebepten başka bir şey değildir...»** diyecek kadar derin ve içli öğüdü vermişti.

Türk Anadolu Selçuklu Devleti'nin ünlü başkenti ve çağının yüksek bir kültür merkezi olan Konya şehrinde bir akşam güneş batarken büyük Mevlâna hayranlarının kolları arasında son nefesini verdi (17 Aralık 1273). Arkasında, sunduğu bilgilerle aydınlanan binlerce öğrenci, milyonlarca hayran ve ciltlerle fikir ve sanat eseri bırakan Mevlâna, İslâm dininin bellibaşlı tarikatleri arasında sayılan **«Mevlevilik»** in de kurucusuydu.

Ölümünün yankıları Türkiye sınırlarını aşmış, bütün insanlığı derin üzüntüyle sarsmıştı. Müslümanlar: **«O, Peygamberin nuru ve sırrıdır, faziletlerin sonsuz denizidir»**, Hıristiyanlar: Bizim **«İsamız O'dur»** Museviler: **«Musamız O'dur»** diyecek kadar kişiliğindeki üstünlüğü değerlendiriyorlardı. Kendi felsefesiyle izah edilmek istenilen geçici dünyadan bu göçüşüne «ölüm» demeye dili varmayan insanlık, o günü bir **«Şeb-i arûs»** (Düğün gecesi) diye andı.

**Bir minyatüre göre Mevlâna Celâleddin Rumî**

## MEVLÂNA'NIN HAYATI

Türk'lüğün büyük şair, bilgin ve düşünürü **Mevlâna Celâleddin Rumî,** bugün Afganistan Türkistanı topraklarında kalan **Belh** şehrinde doğdu (30 Eylül 1207). Babası, yaşadığı çağın ünlü bilginlerinden olan ve **«Bilginlerin Sultanı»** diye anılan **Bahaeddin Veled;** annesi Harzemşahlar soyundan **Mümine Hatun**'dur.

Bahaeddin Veled, Harzemşahlar sülâlesinin baskılarından kurtulmak amacıyla ailesiyle birlikte Belh şehrinden göçmek zorunda kalmıştı (1221). 300 deveden meydana geldiği söylenen bir kervanla yola çıkan kafile, önce Nişabur'da konakladı. Küçük Celâleddin, burada, Doğu'nun ünlü şairi Feridüddin Attar ile tanışmak imkânını buldu. Oradan **Bağdat, Kûfe, Mekke, Medine, Şam** ve **Halep** şehirlerine uğradıktan sonra kafile **Anadolu**'ya geçti. Her gittiği yerde saygı ile karşılanan ünlü bilgin Bahaeddin Veled'in ve ailesinin bu gezginlikleri yedi yıl sürmüştü.

Anadolu'da önce **Erzincan**'a yerleşen aile, kısa bir süre sonra Malatya üzerinden **Karaman**'a geldi. Artık 18 yaşına girmiş olan Celâleddin, burada **Şerafeddin Semerkandî**'nin kızı **Gevher Hatun**'la evlendirildi. Annesi Mümine Hatun ve büyük kardeşi **Alâeddin**'in ölümleri üzerine Celâleddin bu kere de babasiyle birlikte **Konya**'ya göçtü.

Selçuklu Sultanı **Alâeddin Keykubat**'ın konuğu olan Bahaeddin, Konya'da büyük saygı ile karşılanmış ve Medresede (O çağın üniversitesi) dersler vermeye başlamıştı. Mevlâna, Belh'den hareketlerinden sonra uğradıkları her şehirde ünlü bilginlerle tanışmış, dersler almış, bilgisini bütün derinliğiyle zenginleştirmek imkânını bulmuştu. Bunun yanısıra, babası Bahaeddin Veled'in geniş bilgisinden ve sağlam eğitiminden yararlanan Mevlâna, delikanlılık çağında iken çağının ünlü bilginleri arasında yer almıştı. Babasının ölümü (1231) üzerine Konya'nın dört Medresesinin müderrisliği (Profesörlük) ona verildi. Bir yandan öğrencilerini yetiştirirken bir yandan da yüksek dehasının aydınlattığı felsefî konular üzerinde eşsiz eserler yaratıyor, ününü bütün dünyaya yayan şiirlerini yazıyordu.

## TEBRİZLİ ŞEMS VE MEVLÂNA

Mevlâna, ününün bütün ülkelere yayıldığı bir dönemde, **Tebrizli Şems** adında bir dervişle karşılaştı. Yüksek düşünce ve ince duygular taşıyan bu dervişin Mevlâna üzerindeki etkisi son derece kuvvetli oldu. Şems'e, Mevlâna'nın deha ateşini tutuşturan meşale gözüyle bakılıyordu. Çünkü Mevlâna, bu buluşmadan sonra bütün çevresini bir yana bırakarak hep Şems'le görüşmüş, yepyeni bir dünya görüşü ve sanat anlayışıyla dolmuştu. Şems'e verilen bu üstünlük, Mevlâna'nın hayranlarını üzmüş, sonunda elbirliğiyle dervişin ondan uzaklaştırılması öngörülerek Konya'dan gizlice Şam'a gitmesi sağlanmıştı (1246). 9 ay süren bu ayrılığın Mevlâna'yı son derece üzmesi üzerine oğlu **Sultan Veled,** Şems'i bulup getirmek zorunda kaldı. Böylece yeniden buluşan iki dost, artık birbirlerinden ayrılmaz oldular, bütün hayranlarını yüzüstü bıraktılar.

Mevlâna, derslerine de, konuşmalarına da ara vermiş, yalnız Şems'in ruh ve fikir dünyasıyla başbaşa kalmıştı. Bir kere daha Şems'e düşman kesilen Mevlâna'nın öğrencileri, Tebrizliyi bir daha ortaya çıkarmamak üzere Konya'dan uzaklaştırdılar (1247).

Bu olaydan sonra Mevlâna'nın yaşayışında büyük bir değişiklik meydana geldi. Durmadan şiirler söylüyor, o zamana kadar kimsenin akıl erdiremediği konular üzerinde birer deha ürünü değerinde olan açıklamalarda bulunuyor, yoruluncaya kadar «Sema» (Mevlevi oyunu) yapıyor, Şems'in adını kendi adıymış gibi anıyordu. Mevlâna, en ünlü eserlerini «dehasının Şems ateşiyle tutuştuğu» bu dönemde vermiştir.

## MEVLÂNA'NIN FİKİR VE SANAT YÖNÜ

Mevlâna, bütün İslâm tasavvufunun (felsefesinin) en büyük temsilcilerinden biridir. Batı felsefesiyle uzlaştırdığı İslâm tasavvufunu, bütün insanlığı kapsayan bir hayat anlayışıyla geliştirmiştir. Hayalî bir idealizm sınırını aşmayan «varlık birliği» tasavvuf fikrini, insancı ve ahlâkçı görüşlerle değerlendiren Mevlâna'dır. Geniş ve çeşitli topluluklar adına konuşur, düşünce ve inanç özgürlüğüne büyük değer verirdi. Bu düşüncelerden hareket ederek en yüksek insanlık anlayışına ulaşmıştı. Mevlâ-

na'ya İslâm Dünyası'nda **«Kitabı vardır, ama peygamber değildir»** denmesinin ve peygamberden sonra en çok sayılan insan olmasının nedenlerini bu yüksek insanlık duygularında aramak gerekir. Doğu'da olduğu kadar Batı'da da sevilmiş, aranmış, eserleri yabancı dillere çevrilmiş olan Mevlâna'nın şiirleri sembollerle bezenmiştir. Bu şiirlerde şiddetli bir tabiat sevgisi görülür. Tanrı'ya bağlılığın insanı yücelttiğini, arıttığını kendi yüksek deyişleriyle belirtmiştir. Mevlâna, hiçbir doğuş ayrıntısı gözetmeksizin bütün insanlara değer verirdi. Doğu'nun hiçbir şair ve düşünürü, onun lirizm ve düşüncelerinin etkisinden kurtulamamıştır. İngiliz düşünürü **A. J. Arberry,** Mevlâna'yı **«Dünyanın en büyük şairidir, diyemiyenler, en büyük şairlerinden biridir, demek zorunluğundadırlar»** sözleriyle nitelendirmiştir. Başta Alman şairi **Goethe** olmak üzere birçok düşünür ve şair, Mevlâna'ya karşı duydukları hayranlığı her zaman belirtmişlerdir. Holânda'lı ünlü ressam **Rembrandt** da Mevlâna'nın bir tablosunu yapmıştı. Batı'da Mevlâna ile ilgili sayısız eser yayınlanmıştır.

Mevlâna, özbeöz bir Türk soyundan olduğu ve Türk'lüğe bağlılığını eserlerinde de açıklamakla birlikte yaşadığı çağın etkisiyle şiirlerinin çoğunu Farsça yazmıştır. Kendisi bir şiirinde bunu şöyle belirtir: **«Her ne kadar Farsça söylüyorsam da soyum Türk'tür.»** Büyük şair, geniş bilgilerinin yanısıra **Farsça**'dan başka **İbranice** ve **Grekçe**'yi de öğrenmiş, eserlerinin içine bu dillerden kelimeler serpiştirdiği de olmuştur.

## MEVLÂNA'NIN ESERLERİ

**Mesnevî:** Mevlâna 6 ciltte topladığı ve 25.700 beyitten meydana gelen bu ünlü eserinde tasavvufî (felsefî) düşüncelerini ilginç hikâyelerle ve **«Fâilâtün - fâilâtün - fâilât»** aruz vezniyle yazmıştır. Bu ünlü esere Doğu ülkelerinde kutsal bir değer verildiği gibi birçok Batı dillerine de çevrilmiştir.

**Dîvan-ı Kebîr:** Büyük şairin sanat gücünü belirten bu çok ünlü eser, gazel ve rubailerden meydana gelen 40.380 beyittir. Farsça yazılan bu şiirler içinde birçok Türkçe ve birkaç da Rumca ve Arapça kelimeye raslanır. İçli bir lirizmle dile getirilen bu şiirler, Mevlâna'nın yüksek kişiliğinin ölümsüz bir anıtı değerindedir.

Büyük şairin bunlardan başka **«Mektûbat», «Mecalis-i Seb'a», «Fih-i Mâ - Fih»** adlı Farsça ve tasavvufla ilgili eserleri de vardır.

**MEVLÂNA KÜLLİYESİ — Bu çatıların altında Mevleviliğin anlam ve madde halinde tarihe mal olmuş kıymetleri barınmaktadır.**

## MEVLÂNA'NIN AİLE HALKI

Mevlâna, Karaman'da evlendiği Gevher Hatun'un ölümünden sonra Kerâ Hatun adında dul bir kadınla evlenmiştir. İlk eşinden Sultan Veled ve Alâeddin Çelebi dünyaya gelmiştir. Kerâ Hatun'dan ise **Emîr Muzaffereddin Âlim Çelebi** ile **Melike Hatun** doğmuştur.

**Mevleviler, başlarında dal sikke, üstlerinde entarileri kendilerinden geçmiş sema yapıyorlar.**

# STEPLER

Dünya'nın en büyük kara parçası olan Asya'nın ortasında yüzyıllardanberi hiçbir kuvvetin önünü alamadığı korkunç bir olay meydana gelmektedir. Orta Asya'da, yani Sibirya'nın güneyi, Türkistan, Mogolistan ve Kuzey Çin'in büyük bir bölümünü içine alan 8 milyon km.²'lik bir bölge yavaş yavaş çöl durumunu almaktadır. Bilginler buna «Sahralaşma» diyorlar. Hemen hemen Avrupa büyüklüğünde bir kara parçası bütün bitki örtüsünü yitirmekte, kurumakta ve çoraklaşmaktadır.

Bu ölü yerler STEPLER'dir.

*Uçsuz, bucaksız Asya steplerinden bir görünüş.*

## ASYA STEPLERİ

Rusya'nın güneyiyle, Mogolistan ve Çin'den geçen havayolları üzerinde uçan yolcular, altlarında cılız otlar ve çalılarla örtülü binlerce kilometre genişliğinde solgun yüzlü bir çölün uzayıp gitmekte olduğunu görürler: Bu, Asya stepidir.

## KUZEY AMERİKA STEPLERİ

Kuzey Amerika'da da buna benzer «sahralaşma» durumlarıyla karşılaşılır. Batıda Oregon, Nevada, Utah ve Arizona'daki yüksek yaylalar, ortada Missouri, Nebraska ve Colorado yüksek ovaları boydan boya çorak ve hemen hemen çöl durumundadır. Step olmalarına rağmen buralara «çayır» (preri) adı verilir.

## GÜNEY AMERİKA STEPLERİ

Güney Amerika'daki stepler, Venezuela'da «lianos» (llanos), Amazon havzasında «çiako» (chaco), Kuzey Paraguay ve Batı Arjantin'de «pampa» adını alırlar. Ama, Güney Amerika'nın ünlü «ot denizleri» Asya kıtasındakilerden ayrı olarak ekime elverişlidirler. Bunlar az çok yağmur alan steplerdir.

## AFRİKA VE AVUSTRALYA STEPLERİ

Afrika ve Avustralya'da da cılız ve seyrek bitki örtüsüyle kaplı bölgelere raslanır: Özellikle Afrika'da Büyük Sahra'nın güneyiyle Zambezi Nehri'nin yukarı çığırı.

## STEPLERİN OLUŞUMU

Görülüyor ki stepler normal bitkilerin yetişmediği topraklardır. Stepler hangi kıtada bulunurlarsa bulunsunlar, kurak yani az yağış alan kara parçalarıdır. Bundan ötürü steplerin oluşumundaki birinci ve en önemli sebep kuraklıktır. Steplerdeki bu kuraklığın herşeyden önce iki sebepten meydana geldiğini anlamak için Dünya hartasına bir göz atmak yeterlidir. Stepler ya denizlere ve bu yüzden nemli rüzgârların estiği bölgelere doğru çıkışı olmayan Asya ve Amerika'nın yüksek yaylaları ya da Hazar Denizi ile Aral Gölü arasındaki deniz düzeyinden aşağıdaki basık ovalar gibi kapalı ve alçak yereylerdir. Bu bölgeleri çevreliyen dağlar, nemli rüzgârların içerlere ulaşmasını engelleyen birer set gibidirler. Kuzey Amerika'nın batısında Büyük Okyanus'tan gelen nemli rüzgârları durduran Kayalık Dağları ile Güney Amerika'nın batısındaki And Dağları böyle doğal setler meydana getirirler. Bundan ötürü nem taşıyan bulutlar, bütün yağışlarını bu dağların Okyanus'a bakan yamaçlarına boşaltırlar, ender olarak steplere varırlar.

*Dağlar, denizlerden gelen nemli rüzgârları durdururlar.*

*Step oluşumunun ikinci sebebi, kış mevsiminin bazı bölgeler üzerinde büyük bir şiddetle beliren «kurutucu hava basınçları» yani «antisiklon» etkisidir.*

*Komşu bölgelere oranla daha yüksek bir hava basıncının meydana geldiği atmosfer bölgesine «antisiklon» denir.*

*Gittikçe alçalan antisiklon, soğuk ve kurutucu bir hava akımı meydana getirir. Antisiklonun etkisiyle kuraklaşma olayına Sibirya'da rastlanır.*

## STEP HAYVANLARI

Steplerde veya çöllerde hiç hayvan yaşamadığını düşünmek doğru değildir. Yeryüzünün hangi bölgesinde olursa olsun hayvanlar ve bitkiler, yaşamak için bulundukları iklimin şartlarına uyma özelliğini gösterirler. Soğuk bölgelerdeki hayvanların derilerinin altındaki yağ tabakalarıyla ya da kalın bir kürkle korunması bunun bir örneğidir. Steplerdeki hayvanların belli başlıları şunlardır: Asya-steplerinde: İki hörgüçlü Orta Asya devesi, Tibet sığırı (yak), keçi, koyun, yaban tavşanı, tarla sıçanı, yılanlar ve kertenkeleler.

Afrika steplerinde: Afrika deve kuşu ve Afrika göçmen çekirgesi (milyarlık sürülerle ekili yerlere doğru göç ederler.)

## KURU TARIM

**Yirmi - otuz yıl öncesine kadar tarım işletmeciliği yönünden stepler bütünüyle kaybolmuş topraklardan sayılmaktaydı. Bu kurak topraklar üzerinde yaşayan insanlar, su ve yeni otlaklar bulmak için sürekli olarak göç etme zorunda kalırlardı. Bu yüzden gittikleri yerlere hayvanlarını da birlikte götürürler, genellikle çobanlık yaparlardı. Savaşmadan tabiata teslim olmama özelliğini taşıyan insan, bu güçlüğü de yenmesini bilmiş, steplerden yararlanma yolunu «kuru tarım» la bulmuştur. Özellikle A. B. D.'nde ve Kanada'da uygulanan «kuru tarım» (dry farming), geniş alanları verimli bir duruma getirmiştir. (Büyük Sahra'nın kuzeyinde yaşayan Berberi'lerin yüzlerce yıldanberi arpa ekiminde uygulamakta oldukları bu sistem Batı için yenidir.)**

**Kuru tarım, yağmur mevsimi süresince toprak altında mümkün olduğu kadar çok su biriktirmek ve bunun hızla buharlaşmasını önleme prensibine dayanmaktadır. Bunun için suyun toprak tarafından iyice emilmesini kolaylaştırmak amacıyla yağmur mevsiminde toprak, oluklar biçiminde derince kazılır. Yağmurların kesilmesinden sonra da bu oluklar kapatılır. Kurak mevsimde bu çamurlu tabakanın üzeri buharlaşmayla kurur ve sert bir kabuk katmanı meydan getirir ve çatlar.**

**Yer altındaki nemin buharlaşıp çatlaklar arasından dışarı kaçmaması için kabuk katmanı sürekli olarak çapalanır. Böylece toprağın yüzeyinde «kül» gibi ufak taneli koruyucu bir katman meydana getirilir. Yağmur yönünden çok fakir olan geniş alanlar bu sistemle bütünüyle kurumaktan kurtarılıp tahıl, sebze ve ot üretimine yararlı duruma getirilir.**

*Yüzeyi kabuk tutup çatlamış step toprağı*

## STEPLERDE BİTKİ ÖRTÜSÜ

Steplerdeki bitkiler, genellikle buğdaygiller (Gramineae) familyasındandır. Arpa, yulaf, mısır, çavdar, şeker kamışı ve bambu kamışı gibi. Bunlar, hızla büyüyen sağlam yapılı bitkilerdir ama, susuzluktan çok kısa bir süre sonra kururlar. Buğdaygiller familyasının yalnız sorguç otu (Stipa barbata) ve halfa (stipa tenacissima) gibi türleri sürekli kuraklığa dayanabilir. Bazı bilginler, «step» kelimesinin, genellikle topraktan sökülmesi çok zor olan bu otların cins ismi olan «stipa» dan geldiğini iddia etmektedirler.

## STEPLER VE ESKİ ÇAĞ UYGARLIKLARI

Genel olarak stepler ve çöller, uygarlığın gelişmesini önleyici yüzey oluşumlarıdır. Ama, Babil ve Eski İran uygarlıkları yarı çorak sayılan stepler üzerinde doğmuştur. Eski çağ insanları, suları ya uzun arklar ve kanallarla bu topraklara getirmişler ya da kuyular açarak tarım alanlarını sulamışlardır. Mogolistan ve Çin Türkistan'ı gibi bugün geniş çöllerle kaplı bölgeler, eski çağlarda dağlardan inen selleri düzenleyip bozkırlara akıtan sık kanal ağlarıyla örülmüştü.

# İ T F A İ Y E

*Tarih boyunca, insanoğlunun başına gelen felâketlerin en korkunçlarından biri de yangındır.*
*Yangınlar yüzünden bugüne kadar sayısız mal ve can kaybı olmuş, insanlar maddî ve manevî birçok zarara uğramışlardır.*
*İnsanlar, korkunç şekiller alan yangınları söndürmek için ilkçağlardanberi ellerindeki imkânlarla çalışmışlar zamanla bu, her toplulukta gerekli bir teşkilâta bağlanmıştır. İşte bu teşkilâta İTFAİYE denir.*

Oksijen maskesi takmış bir itfaiye eri.

Bazı Avrupa memleketlerinde hem karada, hem suda gidebilen itfaiye arabaları vardır.

Vinçli bir itfaiye arabası

Bazı Avrupa memleketlerinde kullanılan sarnıçlı bir itfaiye arabası. İtfaiye erleri arabanın içinde oturmaktadırlar.

Otomatik merdivenli bir itfaiye arabası

## ESKİ ÇAĞLARDA YANGIN SÖNDÜRME TEŞKİLÂTI

Eski çağlardanberi büyük zararlar doğuran yangınları söndürmek, genişlemesini önlemek için kurulan teşkilât olduğunu biliyoruz. Bugünkü itfaiye teşkilâtının ilk benzerini kuranlar Roma'lılardır. Gerçi daha önce de Mısır, Mezopotamya ve eski Yunan şehirlerinde kurulan bazı kurumlar vardı ama bunlar küçük ve önemsizdi.

19'uncu yüzyılın ortalarına gelinceye kadar bütün Dünya'da yangınlar; depremden, su baskınlarından ve bulaşıcı hastalıklardan daha çok zarara sebep olur ve korkunç bir felâket sayılırdı. Buna rağmen önleme teşkilâtı yok denecek kadar önemsiz, yangın söndürme âletleri de pek basitti.

19'uncu yüzyıl sonlarına doğru belediyelerin gelişmesi, itfaiye teşkilâtının kurulmasına yol açtı. İşte bundan sonradır ki itfaiye teşkilâtı önem kazanarak hergün biraz daha genişledi.

Bugün Dünya'nın hemen her köşesinde yangın söndürme teşkilâtı vardır. Bu teşkilâtın emrinde, yangın söndürme araçları ile itfaiyeciler bulunur. Bir yerde yangın çıktığı haberinin verilmesiyle itfaiye, çeşitli araçlarıyla derhal ve en kısa yoldan yangın yerine giderek söndürme işine girişir. İtfaiyeciler özel bir eğitim görürler.

### İSTANBUL'DA ÇIKAN BÜYÜK YANGINLAR

**1632'de Üsküdar'da çıkan yangında ilçenin yarısı yandı.**
**1660'da İstanbul yangınında 4.000 insan, 280.000 ev, 360 cami ve mesçit, 300 saray ve konak, 200 medrese ve 40 hamam yandı.**
**1750'de Cibali ve civarı tamamiyle yanıp kül oldu.**
**1782'de 10.000 ev, 50 cami yandı.**
**1784'de Çoğu 1782 yangınından sonra yapılan evler olmak üzere 10.000 ev yandı. Aynı yıl Beyoğlu'nun hemen hemen tamamı yandı.**
**1908'de Sarıyer'deki Çırçır yangınında 1500 ev yandı.**
**1911'de Aksaray yangınında 2400 ev yandı.**
**1918'de Cibali yangınında 7500 ev yandı. Aynı yıl Sarıyer'de Çırçır yangınında 9.000'den fazla ev yandı.**
**1945'de Kapalıçarşı'da 202 dükkân yandı.**
**1949'da Galata rıhtımında harekete hazırlanan «Çorum» vapuru yandı 61 kişi öldü, 21 kişi yaralandı.**
**1954'de Kapalıçarşı da çıkan yangında 394 dükkân yandı.**
**1970'de Taksim'deki Kültür Sarayı yandı Murad IV'ün elbiseleriyle kılıcı ve el yazması kuranlar da yok oldu.**
**1972'de İstanbul defterdarlık binası yandı.**

Geceleyin bir yangın haberi gelince itfaiye erleri hemen yataklarından fırlar ve özel madenî borudan kayarak taşıt ve araçların bulunduğu yere inerler.

Yangın bir binanın üst katlarında olursa, itfaiye erleri hemen merdivenlerine tırmanır, oradan su sıkarak yangını söndürmeye çalışırlar.

## TÜRKİYE'DE İTFAİYE TEŞKİLÂTI

İtfaiye araçlarının gelişmemiş olması yüzünden Dünya'nın başka ülkelerinde olduğu gibi Türkiye'de ve özellikle ülkemizin en büyük şehri İstanbul'da sık sık büyük yangın felâketleri olmuştur. Yalnız 1633'ten 1854'e kadar İstanbulda 338 büyük yangın çıktığı bilinmektedir.

Eski çağlarda sık sık mal ve can kaybına yol açan yangınların en önemli sebebi, evlerin ahşap oluşu ve çoğunlukla birbirine bitişik yapılışıydı. Bu durumu gözönünde tutan bir İstanbul kadısı ilk defa 16'ncı yüzyılda yayınladığı bir hükümle evlerde yangın mücadelesinde kullanılacak araçların hazır bulundurulması mecburiyetini koydu. Bu araçlar bir fıçı su ile kazma, kürek gibi âletler ve merdivenden ibaretti. Daha sonraları bitişik ahşap evlerin arasına kârgir yangın duvarları yapılmaya başlandı. Böylece çıkacak bir yangının hemen başka evlere geçmesini önlemekte bir adım daha atılmış oluyordu.

İstanbul'da yangınla savaş yolunda ilk adım, eski çağın itfaiye teşkilâtı olan tulumbacılık düzeninin kurulmasiyle başladı. Yurdumuzda ilk tulumba 1717'de Müslüman olarak Davut adını alan bir Fransız tarafından yapıldı. Davut ağa, yaptığı yangın tulumbasını kullanarak adamlarıyla beraber Tophane yangınında başarı gösterince şehirde bir tulumbacılık teşkilâtının kurulmasına karar verildi. İşte İstanbul itfaiyesinin temeli böylece 18'inci yüzyılın başlarında atılmış oldu. İlk tulumbacı teşkilâtı «Yeniçeri Ocağı» nda kurulmuştu. Tulumbacılar için Şehzadebaşı'nda özel bir kışla yapıldı. Artık hükümet, yangınla yakından ilgilenmeye başlamıştı. Yangınlara Yeniçeri ağası ve Sadrazam da gider, hattâ bazı önemli yangınlarda padişah bile olay yerinde bulunurdu. Aynı yüzyılda padişahlık eden Sultan Mahmut II zamanında Galata Kulesi yangın gözetleme yeri olarak kullanılmaya başlandı. Böylece yangınların hemen başlarken görülüp tulumbacılık teşkilâtına haber verilmesi mümkün oluyordu. Daha sonra yangın gözetleme işini geliştirmek maksadiyle yeni bir kule yapılması kararlaştırıldı. Beyazıt'ta yapımına başlanan ve 1828 yılında tamamlanan kule, yalnız yangın gözetleme işinde kullanılmak üzere yapılmıştı. Galata Kulesi bugün turistik lokanta olmuştur ama Beyazıt Kulesi bugün de aynı işi görmektedir. Kuledeki nöbetçi itfaiye erleri, şüpheli dumanları hemen en yakın itfaiye gruplarına bildirmektedirler.

Eskiden yangın çıkar çıkmaz tulumbacılar hemen tulumbalarını kaparak yangın yerine koşarlardı. Her tulumbacı grupunun önünden sandıkbaşı giderdi. Tulumbacılar arasında büyük bir rekabet olduğundan yolda karşılaşanlar büyük bir yarışa girişir, bazan da kavgaya tutuşurlardı. Böylece zamanla soysuzlaşan tulumbacılık düzeni, Cumhuriyetle beraber yerini itfaiyeye bıraktı.

## DÜNYA'NIN BÜYÜK YANGINLARI

64'de : 192 saat Süren Roma yangınında şehrin önemli bir bölümü yandı.
798'de : Londra yangınında bütün şehir kül oldu.
982'de : Londra'nın büyük bir bölümü yandı.
1106'da : Venedik'in yarısı yanıp kül oldu.
1491'de : Büyük bir yangın Dresden'i mahvetti.
1666'da : Büyük Londra Yangını» nda 13.200 ev, 100 kilise yandı.
1752'de : Moskova Yangını'nda 18.000 bina yandı.
1822'de : Çin'de Kanton şehri tamamiyle yandı.
1851'de : «San Francisco Yangını» nda şehrin dörtte üçü yandı.
1923'de : Tokyo ile Yokohama, deprem sonucu çıkan yangında kül oldu.
1942'de : Boston'da bir gece kulübü yandı, 493 kişi öldü.
1952'de : Japonya'nın Tottori şehrinde çıkan yangında 5.287 ev yandı.
1972'de : Japonya'nın Osaka şehrindeki bir mağazada çıkan yangında 120 kişi öldü. Aynı yıl Rodos'da yanan bir lokanta 31 kişinin ölümüne sebep oldu.

Modern itfaiye kılıkları

# MAGELLAN

*Kristof Kolomb'un ilk keşif yolculuğundan döndüğü gündenberi denizciler ve hartacılar, Cenova'lının ulaştığı kıyılar üzerinde tartışıyorlardı: Bu kıyılar Hindistan mı, yoksa Çin miydi? Bir takımada mı, yeni bir kıta mıydı? Bu toprakların ötesinde başka denizler var mıydı? Amerigo Vespucci yaptığı keşif yolculuğu sonunda ilk soruya cevap verdi: Kristof Kolomb'un ulaştığı adaların ötesinde geniş bir kara parçası, büyük bir kıta vardı. Balbao da ikinci soruyu cevaplandırdı: Orta Amerika'nın batısında büyük bir okyanus uzanıyordu.*

*1500'de Pedro Alvarez Cabral, Brezilya'ya çıktı. 1515 yılında da bugünkü Brezilya kıyıları bütünüyle öğrenildi. Ama, Kristof Kolomb'u uzun ve tehlikelerle dolu yolculuğa sevkeden sebepler, henüz çözümlenmemişti: Batıdan Hindistan'a ulaşan denizyolu bulunmamıştı. Okyanusa açılan bir geçit var mıydı? Gerçekten varsa... İşte bunu bir gemici öğrenmek istiyordu: Portekiz'li büyük denizci Fernao de Magalhaes (Magellan)...*

*Magellan, böyle bir keşif yolculuğu için gerekli para ve diğer yardımı kolaylıkla İspanya Kıralı Carlos V'den sağladı... Ona ticarî işbirliği teklif etti... Bunu da kabul ettirdi... Gençliği Antil Adaları'nda geçen bu büyük Portekiz'li, küçük yaşta aldığı bir yara yüzünden topal kalmıştı. Bir ara anavatanında hırsızlıkla suçlandırılması, onun Portekiz'den İspanya'ya gitmesine yol açmıştı.*

*İlk defa Dünya'yı denizlerden dolaşan Magellan'ın komutasındaki gemile*

## BÜYÜK SÖZLEŞME

Magellan, Kıral'a «Yeni ülkeler ve adalar keşfetmek, çok miktarda baharat getirmek» için söz verdi. Magellan'ın sefer dönüşü getireceği herşey yalnız ve yalnız kıralın olacaktı. Bunun üzerine kıral şu belgeyi imzaladı:

*Lûtuf ve inayetimiz sayesinde bütün gayretlerinizin mükâfatını görecek, gereğince ağırlanacaksınız. Filonuzun masrafları hariç, elde edilen kazancın sâfi kıymetinin onbeşte birinin şahsınız tarafından alıkonulmasına müsaade edilecektir. Tasavvurumuzu tahakkuk ettirmek gayesiyle emrinize beş kadırga verilecektir: Bunlardan ikisi yüz otuz ton, ikisi doksan ve biri altmış ton olacak, her türlü teçhizat, silâh ve iki yıllık kumanya temin edilecektir. Emrinize subay ve tayfa olmak üzere iki yüz otuz dört adam verilecektir. Bunları size vadederken Kıral olarak bana itimat buyurmanızı ve sizi koruyacağımdan emin olmanızı isterim.*

*Valladolid, 22 Mart 1518*

Magellan, her ihtimale karşı gemilerine çeşitli yiyecek doldurdu: 7000 kilo galeta, 200 kilo tuzlanmış et, 160 kilo zeytinyağı, 400 kilo peynir, 550 kilo balık, 200 varil sardalya, 238 düzine çiroz, ayrıca yüzlerce kilo bezelye, mercimek, fasulye, un, bal, soğan, kuru incir ve fıçılarla tuz.

Gemilerin mürettebatına gelince: bunlar, çeşitli ulusların denizcilerinden meydana geliyordu. Uzun bir eleme devresinden sonra sefere katılmasına karar verilen 260 gemici arasında yalnız 179 İspanyol ve 40 Portekiz'li bulunuyordu. Geri kalanlardan 30'u İtalyan ve birçoğu Fransız, Alman, Yunan'lı, İngiliz, Zenci ve melez ırktan gemicilerdi. Melezler, gidilen yerlerde tercümanlık etmek üzere seçilmişlerdi.

Karanfil, o çağın en gözde baharatından sayılıyordu. Portekiz'lilerin uzak ülkelerden getirip boşalttıkları karanfilin Londra limanında kilosu 4 duka altınına satılıyordu. Kalküta'da ise tüccar gemiciler bunun 10 kilosunu 4 duka altınına topluyorlardı. Baharat ülkesi sayılan Moluk Adaları'nda da kuru karanfilin yüz kilosu 4 duka altını idi.

Baharat ticareti Portekiz'lileri kısa bir süre içinde zengin etmişti. Afrika'yı dolanıp Hint Okyanusu'na açılan Portekiz'li gemiciler, Hindistan kıyıları boyunca sömürgeler kurmuşlardı.

İspanyol'lar, Portekiz'lilerin başarılarından geri kalmak istemiyorlardı.

Hindistan'a daha kısa yoldan varmanın çarelerini aradılar. Bunun için en zorlu deniz seferini bile göze aldılar. Sonuç çok şey vadediyordu: Servet.

*ol. 10 Ağustos 1519'da İspanya'dan yola çıkan 5 gemiden yalnız biri «Victoria», 6 Eylül 1522'de geri dönebilmişti.*

## MAGELLAN'IN BÜYÜK KEŞİF YOLCULUĞU

**10 Ağustos 1519** — Bütün hazırlıklarını bitiren filo, Guadalquivir Nehri ağzındaki İspanyol limanı Sanlucar'dan demir alarak denize açıldı.

**13 Aralık 1519** — Kadırgalar, Rio de Janeiro Körfezi'ne girdi. Burada birkaç gün kaldılar. Yiyecek ikmali ve gemilerin bakımı yapıldı. Hazırlık bitince yelkenler fora edildi. Kader yolculuğu başlıyordu. Amaç doğuya giden yolu bulmaktı.

**10 Ocak 1520** — Kara parçasının batıya doğru kıvrıldığı görüldü. Koca gemiler iki kara parçasının arasında yol almaya başlamıştı. Kıyılar, girinti ve çıkıntılarla, küçük koylarla dolu idi. Aradıkları Batı'yı Doğu'ya bağlayan deniz geçidini bulmuşlar mıydı? Günlerce bu şekilde yol aldılar. Sonunda, Magellan, yanıldığını anladı.

Burası Uruguay ile Parana nehirlerinin döküldüğü geniş ve derin bir körfez olan Rio de la Plata'dan başka bir yer değildi.

**31 Mart 1520** — Bir geçit bulmak, Doğu'ya ulaşmak amacıyla her koy, her girinti araştırılıyordu. Çok da zaman kaybediliyordu. Güney yarım küresinde fırtınalar mevsimi yaklaşırken Magellan, San Julian Körfezi'nde kışı geçirmeye karar verdi. Gemi bakımlarının yapılmasını ve kumanyaların idare ve dağıtılmasını emretti.

Öbür kalyonların kaptanları olan Juan de Cartagena, Gaspare de Quesado ve Sebastian del Cano tayfaların hoşnutsuzluğundan yararlanıp verilen emirleri dinlemediler.

Amiral gemisi birdenbire ayaklanan üç gemi mürettebatının açtığı top ateşi arasında kaldı. Yalnız Giovanni Serrano komutasındaki küçük Santiago gemisi, Magellan'ın yanında yer aldı. Kısa bir süre sonra Magellan duruma hâkim oldu. Kaptan Quesado ve Canoy'u kurşuna dizdirdi. Cartagena ile yardımcısını karaya çıkartıp o bilinmeyen topraklarda ölüme terkettirdi.

Mayıs ayı sonunda Santiago, güneye doğru bir keşif seferine çıktı. Ancak birkaç hafta sonra tayfalar karayolundan bitkin bir durumda geri döndüler. Gemileri kayalara çarpıp parçalanmış, kendilerini güçlükle kurtarabilmişlerdi.

Kış bütün şiddetiyle sürüp gidiyordu. Ancak 24 ağustosta, yelken açıp yola koyulabildiler.

**26 Ağustos 1520** — Ancak iki günlük bir yol almışlardı ki fırtınanın şiddetinden yeniden duraklamak zorunda kaldılar. Magellan, yavaş yavaş ümidini tüketmeye başlamıştı.

Aradıkları geçidin birkaç günlük bir uzaklıkta olduğundan habersiz Santa Cruz körfezinde iki ay beklediler.

**18 Ekim 1520** — Dört gemi yeniden denize açıldı. Kıyılar sarp ve yüksek kayalarla çevriliydi. Acaba yeniden bir fiyort'a mı giriyorlardı? İki gemiyi tam yolla keşfe gönderdiler. Dönüşlerinde beklenilen mutlu haber geldi. Aradıkları ünlü geçit bulunmuştu.

Gemiler, korkunç kayalarla çevrili dar boğaza girdi. Geceleri kayaların

üzerinde yerlilerin yaktıkları ateşler görülüyordu. Bundan ötürü gemiciler bu bölgeye Tierra del Fuego (Ateş Ülkesi) adını verdiler.

Bir yanda fırtınalı deniz, bir yanda alev alev yanan karanlık: Gemiler sanki cehennemin kapısından giriyorlardı.

San Antonio'nun başdümencisi Estevao Gomez, kaptanını hapsedip geri dönmek istedi ve geminin burnunu doğuya doğru çevirdi. Magellan, geminin kazaya uğradığını sandı. Ama durum anlaşılıncaya kadar kadırga gözden kaybolmuştu bile. Kumanyanın çoğu böylece donanmanın en büyük gemisi olan San Antonio ile birlikte ortadan yok oldu.

Birkaç ay sonra İspanya'ya dönen San Antonio gemisindeki denizciler, bozgunculuklarını örtmek için gidemedikleri yerlerle ilgili yalan, yanlış bilgiler vermekten çekinmediler.

Geride kalan üç gemi batıya doğru ilerlemeye devam etti. Birkaç saat sonra da yeni bir Okyanusun sularıyla karşılaştılar.

**28 Kasım 1520 - 6 Mart 1521** — Bu engin suları tam yüz on günde geçebildiler. Deniz o kadar durgundu ki gemiciler bu okyanusa «Pasifik» adını verdiler.

Bütün yiyecek ve su stokları tükenmişti. Tayfalar güvertede dolaşan fareleri, teçhizattaki deri parçalarını pişirip yemeye başlamışlardı. Sonunda ufukta kara gözüktü.

Binbir çeşit meyve ve berrak tatlı suların kaynaştığı bir cennete varmışlardı. Yerliler, İspanyol gemicilerini dostça karşıladılar.

Filipin hükümdarı, Cebu Adası'nın doğusundaki komşu Matan Adası yerlileriyle savaşıyordu. Magellan, hükümdara yardım edeceğine söz verdi.

*Matan Adası kıyılarında Magellan'ın acıklı sonu*

**27 Nisan 1521** — Magellan'ın komutasında Matan Adası'na çıkan gemiciler binlerce yerlinin saldırısına uğradılar. Çarpışmalar sırasında bir okla yaralanan Magellan; kıyıda kumlar üzerine düşüp öldü.

İspanyol'ların yenilgisinden hayal kırıklığına uğrayan Filipin'liler gemicilere bir tuzak hazırladılar: Onları ziyafete davet edip çoğunu öldürdüler ya da esir ettiler. Böylece sefere çıkan 260 kişiden geriye 114 kişi kaldı.

Bu mürettebatla üç gemiyi yönetmek güçtü. Onun için gemilerin en yıpranmışı olan Conception'u yaktılar.

**6 Kasım 1521** — İki gemi uzun süre adadan adaya yelken açtı. Yerlilerden gözleri ürkmüştü. Portekiz'lilerin bulunması ihtimali de onları adalara çıkmaktan alıkoyuyordu. Öbür yönden vatanlarına eli boş dönmenin şerefsizliği, İspanyol'ların ticaret gururunu kamçılıyordu. Sonunda baharatıyla ün salmış Moluk Adaları'na vardılar. Portekiz'li bir gemi kafilesinin buradan uzaklaşmak üzere olduğu anlaşılıyordu, durum elverişliydi.

**21 Aralık 1521** — Moluk Adaları'ndan büyük miktarda baharat yükleyen Trinidad ile Victoria, İspanya'ya dönmek üzere yola çıktı. Bu sefer gidecekleri yol bilinmiyen bir yol değildi. Yalnız talihsizlikler birbirini kovalıyordu.

*Yerlilerin sarp kayalıklar üstünde yaktıkları ateşler, dar boğaz içindeki gemilere sanki yol gösteriyordu.*

Yola çıktıktan kısa bir süre sonra Trinidad'ın teknesinde büyük bir gedik açılmış olduğunu gördüler ve Moluk Adaları'na dönmek zorunda kaldılar. Portekiz'lilerin tekrar adaya gelmelerinden korkuyorlardı. Bütün yükü Victoria'nın güvertesine yükleyip yola çıkmaya karar verdiler.

**19 Mayıs 1522** — Hint Okyanusu'nda çok uzun bir rota izleyen Victoria, Ümit Burnu'nu dönmüş ve İspanya'ya yönelmiş bulunuyordu. Gemide otuz beyaz ve Moluk Adaları'ndan aldıkları bir düzine melez tayfa vardı.

**9 Temmuz 1522** — Açlık ve yorgunluktan bitkin düşen gemiciler, Yeşil Burun açıklarındaki adalarda mola vermek zorunda kaldılar. Burası Portekiz'lilerin elindeydi. Karaya çıkanlar esir düştüler. Gemide kalanlar ise binbir güçlükle demir alıp uzaklaştılar.

**6 Eylül 1522** — Victoria, Sanlucar limanına girdi. Sefere çıkan 260 gemiciden yalnız 15 kişi kalmıştı. Birlikte getirdikleri melezlerden de yalnız üçü sağdı.

Victoria gemisi bir iskeletten başka bir şey değildi ama, ambarlarında 30 ton baharat vardı.

Bütün mallar Kıral Carlos V.'e hediye edildi. Baharatın büyük bir bölümünü kendine alıkoyan Kıral, böylece sefer masraflarını çıkardığını tahmin ediyordu. Gemicilere bu büyük seferden çok küçük bir pay düştü.

**1526** — Trinidad'ın hayatta kalan dört tayfası sonradan binbir güçlükle İspanya'ya döndüler.

Moluk Adası'nda bıraktıkları o koca Amiral gemisi ne olmuştu? Teknesindeki delik onarıldıktan sonra doğuya doğru denize açılmışlardı.

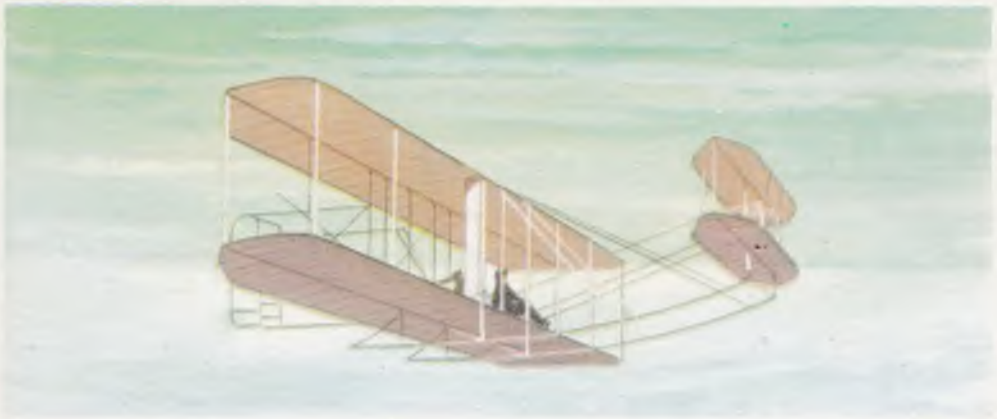
Büyük Okyanus'u geçerek Orta Amerika'ya varmak istemişlerdi. Ama rotayı yanlış hesaplamaları yüzünden Büyük Okyanus'un kuzeyinde yollarını şaşırmışlardı.

Yiyecek stokları tükenen gemide tayfanın yarısı açlıktan kırılmış, güçlükle Moluk Adaları'na dönebilmişlerdi. Orada da Portekiz'lilere esir düşmüşler, Hindistan'a götürülüp köle olarak satılmışlardı. Bunlardan ancak dördü kaçıp kurtulabilmişti. İspanya'ya dönebilen dört kişi bunlardan başkası değildi.

**BÜYÜK KEŞİF YOLCULUĞUNUN SONUÇLARI**

Magellan'ın keşfettiği yol, bir ticaret yolu olarak yararlı olmadı. Doğu'ya ulaşmak için aradıkları deniz geçidi çok güneyde bulunuyordu: Gemiciler uzun ve tehlikeli bir yolculuk yapmışlar, Güney'in soğuk denizlerinde sayısız fırtınalarla karşılaşmışlardı. Ama Magellan'ın en büyük başarısı, Bilim Dünyası'na getirdiği gerçekti. O güne kadar tartışma konusu olan Dünya'nın yuvarlaklığı problemi, kesin bir biçimde ispatlanmıştı. Bu büyük keşif yolculuğundan sonra hartacılar, hayallerinden hiçbir şey katmaksızın Dünya'nın büyük bir bölümünün hartasını çizebildiler. Gün dönümü problemi ilk defa çözüldü. Gemi defterini günü gününe tutmuş olan gemiciler, yolculuğun sonunda seyir tarihine göre bir gün gecikmiş olduklarını anlamışlardı.

# TEPKİLİ MOTOR



*Wright Kardeşler'in yaptığı ve 17 Aralık 1903 günü ilk denemelerinde başarıya ulaştığı motorlu ve çift kanatlı uçak. Bu motorlu ilk uçak, bugün Washington'daki «Millî Hava Müzesi» nde bulunmaktadır.*

*Bugünkü plânöre benziyen ilk uçaklar üzerinde çalışan Otto Lilienthall'in ölümüyle Amerika'lı Wright Kardeşler, Orville Wright (1871 - 1948) ve Wilbur Wright (1867 - 1912), uçak yapımıyla ilgilenmiye başladılar. Wright Kardeşler, uzun çalışmalardan sonra kanat ve gövdesine yeni biçim verip daha kolay denge bulabilen bir uçak yaptılar. 1903 yılında da 1.000 dolar harcayıp geliştirdikleri bir patlarlı motoru bu uçağa taktılar. Böylece tarihte ilk defa bir motoru uçağa uygulamış oldular. 17 Aralık 1903'te yaptıkları ilk deneme başarıyla sonuçlandı. Wright Kardeşler'in bu başarısı «Havacılık Tarihi» nin en önemli olaylarından biriydi.*

1897 - 1939 yılları arasında uçak yapımında, özellikle uçak motorlarında büyük gelişmeler göze çarpar. Hayvan derisi kaplanmış çift kanatlı uçakların pistonlu motorlarından, ses hızını aşan uçakların tepkili (jet) motorlarına kadar başdöndürücü bir hızla gelişen uçak yapım tekniği, çağımızın yaşama temposunu yansıtan en karakteristik çalışma alanlarından biridir.

Önceleri uçaklar, havaya karşı büyük bir direnç gösteren hantal bir yapılıştaydılar. Daha sonraları gerek biçim, gerek motor gücü yönünden büyük gelişmeler kaydedildi. Motorlar gittikçe kuvvetlendi ve büyüdü. Ama motoru büyültmekle, uçağın daha fazla yük taşıma zorunda bırakıldığı anlaşıldı. Bir motor, silindir sayısı 6'yı geçtiği zaman kapladığı yer ve ağırlık yönünden çok elverişsiz oluyordu.

Bu engel, silindirler «V» biçiminde dizilerek giderildi. Böylece uçaklara biraz daha fazla hız ve taşıma gücü sağlanmış oldu. Artık insanoğlu kendisini hızın sihrine kaptırmıştı. Hergün biraz daha fazla hız sağlamak için büyük bir çaba gösteriyordu. Özellikle uçaklara uygulamak üzere «Yıldız Motor» lar yapıldı. Bu motorlarda silindirler, krank milinin etrafında daire biçiminde diziliyordu. Yıldız motorlar, hem güç, hem ağırlık yönünden uçaklar için en elverişli motorlar olarak görülüyordu.

Bütün bunlara rağmen uçağın savaşlardaki önemini öngören uçak mühendisleri, hayallerinde yaşattıkları hıza kavuşamamışlardı. Yeniden araştırmalara girişildi ve yeni bir tip motor, tepkili motor bulundu.

Tepkili uçağı ilk olarak Alman'lar 1939 yılında yaptılar. Motorları gaz türbiniyle çalışan Heinkel - 178 tipi uçak, ancak İkinci Dünya Savaşı'nın son yıllarına doğru kullanılmaya başlandı.

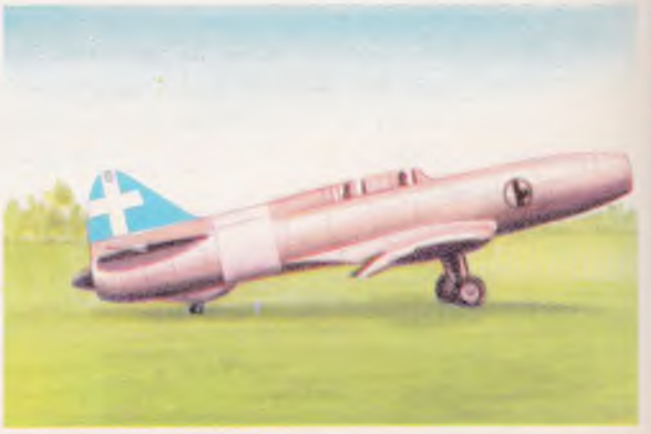
Yine İkinci Dünya Savaşı'nın ilk yıllarında, 1940'da, İtalyan mühendisi Caproni Campini, kompresörleri pistonlu olan türbinli bir uçak motoru meydana getirdi. Ertesi yıl da İngiliz'ler, ilk tepkili uçaklarını denediler. Whittle motoruyla donatılmış olan Gloster E 28/39 tipi uçak, savaş içinde kullanılamadı.

Tepkili (jet) motorlarla donatılmış uçakların savaşın bitiminden sonra büyük bir gelişmeye uğradıkları görülür.

*«V» motorlu bir kişilik ve tek kanatlı bir deniz uçağı*

Gerçekten de önceleri yalnız savaş uçaklarında kullanılan tepkili motorlar, son yıllarda yolcu uçaklarına da takılmaya başlanmıştır. Böylece çok sayıda yolcu taşımak mümkün olmuştur.

Bugün, Dünya'daki bütün havayolları, tepkili motorlarla donatılmış yolcu uçakları kullanmada birbirleriyle yarışa girişmişlerdir. Yüzün üstünde yolcu taşıyan modern yolcu uçakları (Boeing 707, Caravelle gibi) 1000 km.'nin üstündeki hızlarıyla 7,5 saatte Atlas Okyanusu'nu geçmektedirler. Yakın bir gelecekte, daha da geliştirilmiş tepkili motorlarla donatılmış yolcu uçaklarının bu yolculuğu 3,5 saate indirecekleri söylenmektedir.



*1940 yılında yapılan Caproni - Campini tepkili uçağı*

## TÜRBO - JET (PERVANESİZ TÜRBO - TEPKİLİ) MOTOR

Jet, oksijen ve yakıt karışımını sıkıştırıp bir memeden geriye doğru tepkileme işidir. Jet, (yani tepkili) motor genel olarak pervanesiz bir tahrik düzenidir. Jet motorları, türbinli ve türbinsiz olarak ikiye ayrılır. Türbinsiz jet motorları, tam - Jet diyebileceğimiz yani türbin ve kompresör gibi ayrıca emme - sıkıştırma düzenine ihtiyaç göstermeyen basit yapılıştaki motorlardır. Türbinsiz jet motorlarında bir dönme ekseni de bulunmadığından bunlar pervanesiz olarak çalışırlar.

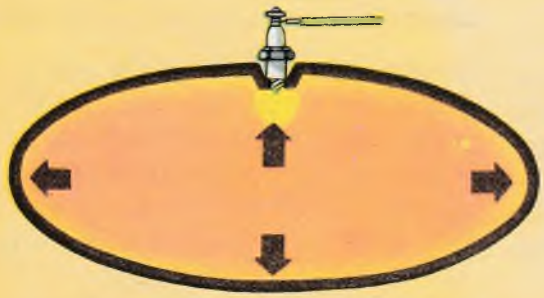
Türbinli jet motorlarına gelince, pervane takılsın veya takılmasın, bunların tepkili çalışmasına yardımcı ve tam - jet motorundan fazla olarak bir gaz türbininden yararlanılır.

Bu motorda yakıt olarak ham petrolün en kaba damıtım ürünlerinden biri olan «Kerosin» kullanılır. Yakıtı yakmak için gerekli oksijen, dışarıdan emilen havadan sağlanır. Bir kompresör aracılığıyla dışarıdan emilen hava, geniş bir boruyu andıran motor üzerinde çepeçevre sıralanmış yanma odacıklarında sıkışır. Bu arada yakıt da püskürtülür. Odacıklarda sıkışan yakıt ve oksijen karışımı, bujiler yoluyla ateşlenir. Yanma odacıklarının ağzı, kompresörle aynı eksen üzerinde bulunan gaz türbininin kanatları arasına açılır. Yandıktan sonra büyük bir basınç ve hızla türbinin kanatlarına saldıran gazlar, türbini döndürerek korkunç bir itme gücü sağlarlar. Elde edilen dönüş sayısı dakikada 8000'i bulur ve 2 tonluk bir itme (tepki) kuvveti meydana gelir. Bu, 6000 beygirlik yararlı iş gücüne eşittir. Uçuş sırasında uçağın ileri hareketini sağlıyan gerçek iş gücü budur. Yalnız böyle bir motorun ilk hareketi, türbinin tepki gücünden sağlanmaz. Daha doğrusu, motoru çalıştırmak için başlangıçta bu kadar büyük bir kuvvete ihtiyaç yoktur. Onun için bir elektrik motoru başlangıçta kompresörleri çalıştırmaya yeter.

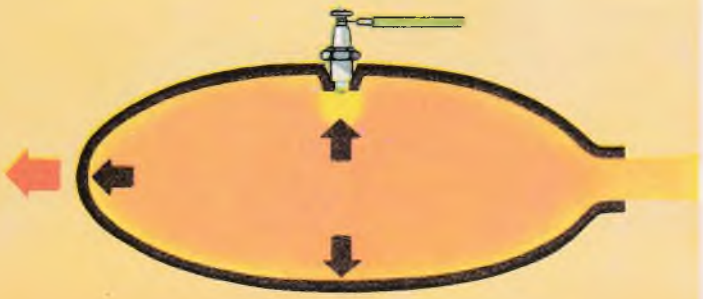
Türbinli motorların pervaneli olanlarında kompresör mili ucuna ayrıca hepimizin bildiği normal bir pervane takılmıştır.

**Tepkili motorlarda yanma odasından dışarı fışkıran gazlar, geriye doğru bir itme gücü sağlar.**

**İçine oksijen - yakıt karışımını koyduğumuz kapalı bir kap alalım. Karışımı bir kıvılcım aracılığıyla ateşliyelim. Tutuşan gazların hacmi birdenbire artar, bulundukları kabın çeperlerine korkunç bir kuvvetle yüklenirler. Meydana gelen kuvvet, çeper yüzeyinin her santimetre karesine yaptığı basınca eşittir. Böylece kap hiçbir hareket yapmaz, dengede kalır.**



**Şimdi bir ucu delik olan bir kap alalım. Ateşlenme sonucu genleşen gazlar, kap çeperlerine doğru saldırırlar. Hiçbir noktadan dışarı çıkamayınca açık buldukları delikten dışarıya doğru büyük bir hızla yayılırlar. Kabın bu noktasında basınç sıfırdır. Halbuki kabın ters yönündeki gazlar, çeper yüzeyine karşı basınçta bulunmaya devam etmektedir. Böylece kap, dengesini kaybeder ve gazların çıkış yani tepme yönünün tersine, ileriye doğru hareket eder.**



## TÜRBO - TEPKİLİ (PERVANESİZ) MOTORUN SAĞLADIĞI HIZ

Türbinli motorlarla işleyen tepkili uçaklar, bugün en yaygın olan uçak tiplerindendir.

Türbinli motorların yaratıcısı, bu yolda yapılan araştırmalar boyunca koca bir teknisiyenler ordusunu yönetmiş olan İngiliz mühendisi Frank Whittle'dır. Bu ilgi çekici motorun belli başlı parçaları şunlardır:

1) Hava kompresörü: Motorun ön tarafında bulunur.

2) Yanma Odacıkları: Bu odacıklara sürekli olarak püskürtülen yakıt (ince petrol veya kerosin) bujilerle ateşlenir.

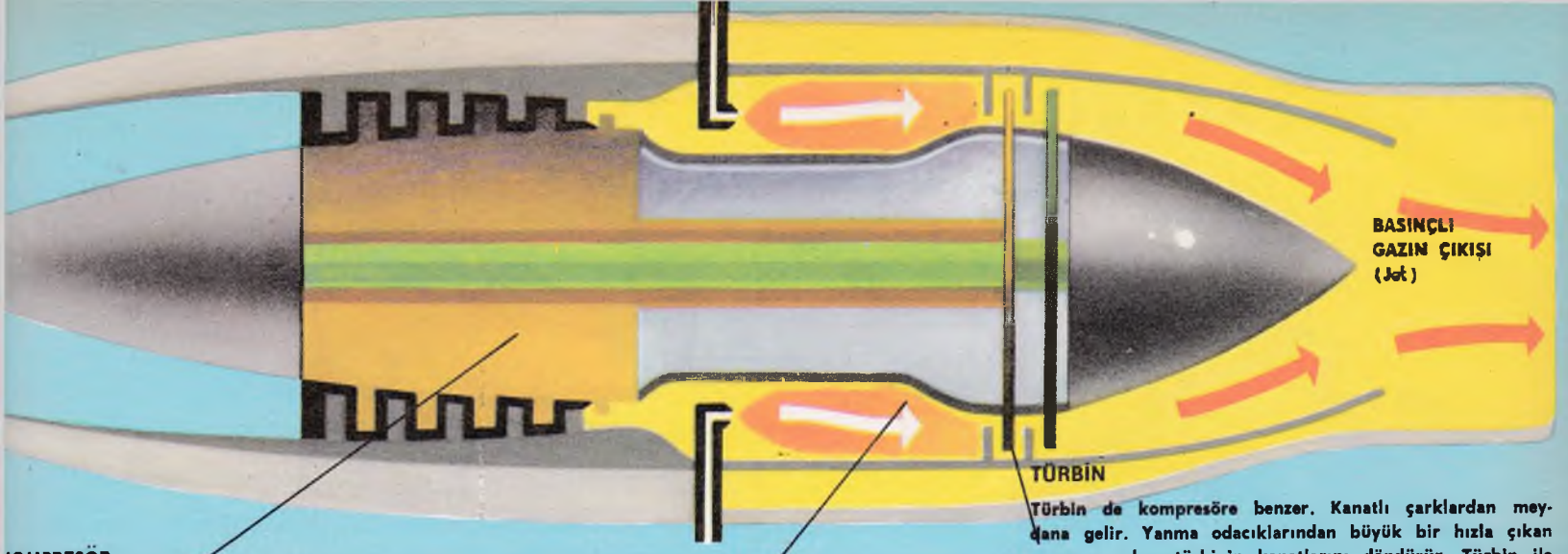
3) Türbin, kompresörle aynı eksen etrafında döner.

Türbin ve kompresörler, birçok döner çarktan meydana gelir. Bir türbin veya kompresör 10 çarktan yapılmış ise bunlara «10 kademeli» denir.

Hava, kompresörün ön tarafındaki büyük delikten içeri girer. Kompresör üzerindeki dönel kanatlar bir emmeç (aspiratör) gibi havayı içeri doğru çekerek çarklar arasında sıkıştırırlar. Böylece ısınan hava, daracık borulardan geçerek yanma odacıklarına girer ve burada püskürtülen yakıtla karışır.

Yakıt - hava karışımı ufak bir kıvılcım ateşiyle tutuşur ve patlar. Yanan gazlar derhal genleşir ve büyük bir hızla odacığın açık deliğinden dışarı doğru fışkırır. Yalnız yolu üzerinde türbinin kanatları ile karşılaşır. Büyük bir hızla gelen gazlar, türbine dakikada 8.000 - 16.000 dönüş yaptırıp motorun arkasındaki memeden saniyede 540 metrelik bir hızla (saatte 1950 km.) dışarı çıkarlar. Böylece uçağa sesten fazla bir hız sağlarlar.

Uçağın hızı, çıkış gazlarının hızına ve gaz akımının hacmine bağlıdır. Türbinin dönüş sayısı arttıkça kompresörün emdiği hava miktarı fazlalaşır ve yanan gaz hacmi artar.




**KOMPRESÖR**
Kompresör, bir eksen etrafında dönen kanatlı çarklardan meydana gelir. Yakıtın yanması için gerekli oksijen, dışarıdan emilen havayla sağlanır. Kompresör bu emme görevini yapar. Emdiği havayı sıkıştırıp yanma odacıklarına doğru sürer.

**YANMA ODACIKLARI**
Burada yakıt hava ile karışır. Ateşleme bujileriyle tutuşturulan karışım, gaz durumuna geçer, hacmi genişler. Böylece meydana gelen büyük bir basınç, yanmış gazları türbinin kanatları arasına iter.

**TÜRBİN**
Türbin de kompresöre benzer. Kanatlı çarklardan meydana gelir. Yanma odacıklarından büyük bir hızla çıkan yanmış gazlar, türbinin kanatlarını döndürür. Türbin ile kompresör aynı eksen etrafında dönerler. Türbinin dönüşü hızlandıkça kompresörün dönüşü de hızlanır ve yanma için daha fazla miktarda hava emilir, sıkıştırılıp türbine gönderilir. Böylece kompresör ve türbin birbirlerinin görevini karşılıklı olarak tamamlarlar.

**PERVANELİ TÜRBO - TEPKİLİ MOTOR** — Ekseni ucuna ayrı olarak pervane takılmış bir gaz türbininden meydana gelir. Türbinin içinde, çap doğrultusunda yöneltilmiş özel kompresörler vardır. Türbin, aynı zamanda hem kompresörleri, hem de pervaneyi çalıştırır. Pervane, motor gücünün % 75 - 80'ini çeker Tepkiyi meydana getiren iş gücü, motor gücünün % 20 - 25'i kadardır. Gaz türbini dakikada 8000 - 16.000 dönüş yaptığından türbin ile pervane arasına bir indirgeme dişlisi konmuştur.

*Pervaneli Jet Uça*

**ÖZ TEPKİLİ MOTOR (Tepkili Mancınık Motor)** — Amerika'lıların Ram - Jet (Tepki - Mancınığı) adını verdikleri ve stratosfer uçuşu yapan uçaklarda kullanılan bir motordur. Ne türbini, ne de kompresörü olan bu salt tepkili motor, korkunç derecede yakıt harcar. Motor, türbinli motorlarda olduğu gibi mekaniğin ana prensiplerinden biri olan «tepki» ilkesini uygulayan bir sisteme dayanır. Bir gaz kütlesini belirli bir hızla geriye tepen meme, uçağı ileriye doğru sürer. Kapalı bir odacığa sıkıştırılan hava nasıl kaçıp kurtulacak bir delik ararsa yanarak hacmi genişleyen gazlar da odacığın arkasındaki memeden geriye doğru «teperler». Mancınık motor yahut meme, tepkiyi meydana getirici gazları yakmak için dış havanın oksijeninden yararlanır. Yakıtın püskürtüldüğü yanma odası aynı zamanda oksijen deposu görevini yapar. Uçuş sırasında yanma odacığına dolan hava, burada kendiliğinden sıkışmış olur ve kompresöre ihtiyaç kalmaksızın yakıtı ateşler. Bu motorlar atmosfer dışı uçuşlarda kullanılmaz.

*Mancınık Jet Uçı*

**FÜZE - JET MOTORU (FÜZE - TEPKİLİ MOTOR)** — Bu motorlar uçuş yüksekliği (tavanı) yönünden uçaklara büyük bir üstünlük sağlarlar. En önemli özellikleri, yanma için gerekli oksijeni havadan almamalarıdır. Oksijen, özel tanklara depo edilir. Böylece oksijenin yeteri kadar bulunmadığı yüksek stratosfer katmanlarında hareket güclerini devam ettirebilirler. Oksijen tanklarının büyük bir yer tutması ve çok fazla yakıt harcama zorunda olmaları füze - tepkili motorla donatılmış uçakların hareket alanlarını daraltır. Bunlar, sağladıkları tepki gücüne oranla öbür tepkili motorlardan çok daha hafiftirler.

*Füze - Jet Uçağı*

**SES - ÖTESİ HIZ**

Sesin yayılma hızından daha yüksek olan hızlara ses - ötesi hız adı verilir. Gaz dolu bir ortamda, (atmosferde) ses - ötesi bir hızla hareket eden cisimler, bu ortamın yoğunluğunu değiştirirler. Yoğunluk, bir ortamdaki gazların sıkışma derecesidir. Yoğunluk değiştikçe sıkışma derecesi de değişir. Onun için ses hızına yakın bir hızla hareket eden cisim, tam ses hızına eriştiği sırada atmosferde «şok dalgaları» adı verilen sıkışma darbeleri meydana getirir. Bir sıkışma darbesi, yoğunluğu az bir gaz katmanı ile birbirinden ayrılan iki gaz kütlesinin birdenbire karşılaşıp çarpışmasıdır. Bu arada meydana gelen korkunç bir ses, dalgalar durumunda etrafa yayılır.

**SES DUVARI**

Gittikçe hızlanarak sesin yayılma hızından daha yüksek bir hızla hareket etmeye başlıyan bir uçak, ses duvarını aşıyor demektir. Amerika'lı pilot Charles Yaeger, 1947 yılında füze motoruyla donatılmış bir uçakla ilk defa olarak ses duvarını aştı. Böylece bir uçak, gideceği yere, çıkardığı gürültüden çok daha önce varmış oluyordu.

Ses ötesi bir hızla hareket eden uçakların yapımı bundan sonra büyük gelişmeler kaydetti. Daha sesi bize gelmeden bize erişen bu uçaklar, uzay araştırmaları yolunda cesaret verici ilk adım oldular.

Bugün ses - ötesi hızla hareket eden cisimlerin uçuş tekniğinde kullanılagelen en önemli karakteristiklerden biri Mach (Mak) ölçüsüdür. Mach, eşyanın sadece duyumlardan gelmiş bir görüntü olduğunu savunan Avusturya'lı filozof ve fizikçi Ernst Mach (1839 - 1916)'ın akışımlar teorisinde ortaya koyduğu ölçeklerden biridir. Mach, bir uçağın hızının, uçulan ortamda sesin yayılma hızına oranı'dır. 1 Mach, uçağın ses hızına (saniyede 340 metre) eşit bir hızla uçtuğu anlamına gelir. (Sesin hızı, deniz düzeyinde saatte 1.228 km. ile 11.000 metre yükseklikte saatte 1.060 km. arasında değişir.) 2 Mach, uçağın ses hızından iki defa hızlı uçtuğunu gösterir.

# BÜYÜK SAHRADA ESKİ BİR UYGARLIK

*Hecin - süvar takım subayı kayaların üzerindeki resimleri ilgiyle tetkik ediyor.*

Hecin - süvar takımı (iki hörgüçlü deve üzerine binen çöl süvari birliği) Büyük Sahra'nın uçsuz, bucaksız kum okyanusunda güçlükle ilerliyordu.

Geçtikleri kesimin çevresi garip kayalarla çevriliydi.

Güneş ortalığı kavuruyor, dayanılmaz bir sıcaklık binicileri bunaltıyordu.

Hepsi bu bölgede hiçbir canlının yaşayamıyacağı düşüncesini taşıyordu. Gerçekten de görevli bulundukları bu bölgede o güne kadar hiçbir hayat izine raslamamışlardı. Belki yüzbinlerce yıldanberi de bu böyleydi.

Takım, iki yanı dik kayalarla çevrili dar bir vâdiye girdi. Önde ilerleyen takım subayı kendisini devenin hareketine uydurmuş bir sağa bir sola sallanıp duruyor, boş gözlerle de çevresindeki kayalara bakıyordu. Birden elini havaya kaldırarak takıma «dur!» işareti verdi. Süvariler, sıcağın etkisiyle daldıkları uyuşukluktan silkindiler. Acaba subayları ne görmüştü?

Devesinden inen subay, büyük bir kayanın yanma yaklaştı. Çömelip kalkarak kayanın yüzeyini tetkike başladı. Onun ilgisini çeken neydi acaba?

Askerler de develerinden inerek subaylarının yanına koştular. Subayın ilgisini çeken kayanın yüzeyinde, garip, garip olduğu kadar da güzel insan ve hayvan resimleri, av ve savaş sahneleri vardı. Resimlerin yeni yapılmış olması imkânsızdı. Bunların binlerce yıl önce, hattâ çok daha eskiden yapıldığı belliydi.

Gerçekten de bütün bu resimler, eski çağlarda bu bölgede yaşamış olan insanların meydana getirdiği uygarlığı, BÜYÜK SAHRA UYGARLIĞI'nı yansıtıyordu.

### BÜYÜK SAHRA'DA YAPILAN ARKEOLOJİK ARAŞTIRMALAR

**Yukarıda anlattığımız olay bundan birkaç yıl önce Tunus'un güneyinde, Büyük Sahra'nın kuzey kesimlerinde geçmişti. Bir süre sonra bu kayalıkların bulunduğu yere gelen arkeologlar, eski çağ insanlarının yaptığı ve o yıla kadar keşfedilmiş resimlerin en güzellerini meydana getiren daha birçok resme rasladılar. Bütün bunların ayrı ayrı fotoğrafları çekildi. Bulundukları yerler hartalara işlendi. Daha sonra o kesimdeki öbür kayalık yerler araştırıldı. Böylece elde edilen resimler değerlendirilerek Büyük Sahra'da çok eski çağlarda yemyeşil toprakların bulunduğu ve bu topraklar üzerinde yaşayan toplulukların büyük bir uygarlığa sahip oldukları anlaşıldı.**

*Bundan binlerce yıl önce Büyük Sahra, akarsularla dolu yemyeşil bir bölgeydi.*

### «YEŞİL» SAHRA

Bugün uçsuz, bucaksız kum ve taş okyanusu durumunda binlerce kilometre uzayıp giden Büyük Sahra, binlerce yıl önce yemyeşil otlaklar, gür ormanlar ve sayısız akarsularla doluydu. Zengin bitki örtüsünün yanında çeşitli hayvan türleri de vardı. Bütün bu bilgiler, kayalardaki resimlerden anlaşıldı. Bazı tatlı su balıklarıyla kabuklu hayvanların kalıntıları akarsuların varlığını ispatlıyordu. Su aygır ve timsah gibi hayvanların resimlerine de raslanması bu gerçeği kuvvetlendiriyordu. Buzul çağının başlamasıyla Büyük Sahra'nın iklimi değişti. Isı arttı, akarsular kurudu, yeşillikler sararmaya başladı.

Büyük Sahra'nın bugünküne benzer görünüşünü tarihin ilk çağlarında aldığı sanılmaktadır. Ama, Milâttan sonraki ilk yıllarda Roma'lıların bu bölgeye deve kullanmadan girmeleri, o çağlarda Büyük Sahra'da az da olsa bir topluluğun yaşadığını ve iklimin bugünkünden daha yumuşak olduğunu göstermektedir.

## DÖRT AYRI UYGARLIK

Bu bölgede incelemeler yapan bilginler, Büyük Sahra'da dört ayrı uygarlığın birbirini izlediğini ileri sürmektedirler:

1 — İlk uygarlık yaklaşık olarak 8.000 yıl öncesine kadar gitmektedir. Bu çağda yaşayan insanlar avcılıkla geçiniyorlar, taşları yontup silâh yapabiliyorlardı.

2 — 5.000 yıl öncesine doğru burada yaşayan insanlar, hayvanları evcilleştirmeyi, taşları daha ince yontup çeşitli silâh ve eşya yapmayı öğrendiler.

3 — Tarih çağlarının başlangıcına doğru atları evcilleştirdiler, tekerleği bularak araba yapmaya başladılar.

4 — Milâdın ilk yıllarına doğru evcilleştirdikleri deve, günlük hayatlarında önemli bir rol oynamaya başladı.

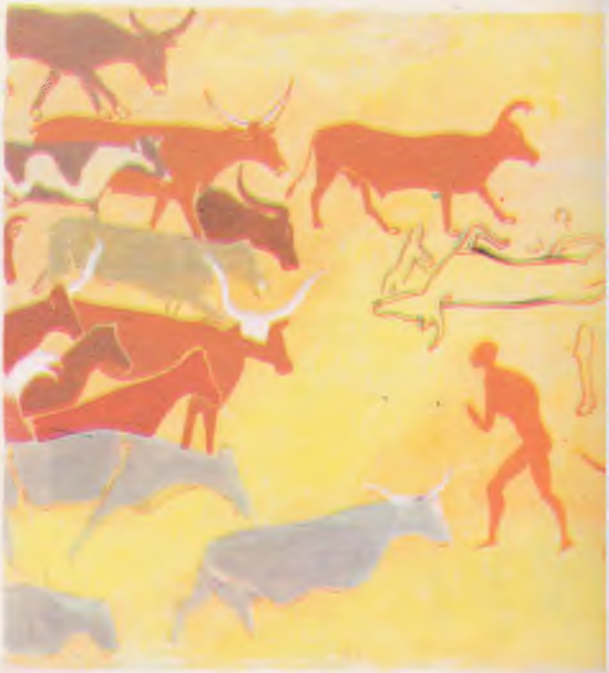
Birbirini izleyen dört uygarlık içinde en gelişmiş olanı ikincisiydi. Bu çağda yaşayan insanlar, toprağı işlemeyi, ürün yetiştirmeyi, tahılları taşlar arasında öğüterek un yapmayı biliyorlardı. Taştan ve kestikleri sığırların kemiklerinden silâhlar, devekuşu yumurtası kabuğundan da süs eşyası yapıyorlardı. Bugüne kadar hiçbir insan iskeletine raslanmadığı için bunların hangi ırktan oldukları kesinlikle bilinmiyor. Ama duvar resimlerinde kara derili ve uzun başlı olarak gösterilen bu insanların Afrika zencilerinin ataları olduğu sanılmaktadır.

**Büyük Sahra'nın ortasında sığır ve zürafalardan ayrı olarak bugün Afrika'daki akarsularda bulunan timsahlar da yaşardı. Yukarıda, sileks kazı kalemiyle kaya üzerine yapılmış timsah resmi, çok eski çağlardaki Büyük Sahra Uygarlığı'nın en güzel örneklerinden biridir.**

*M. Ö. 3.000 yıl kadar önce, bu topraklara yeni bir kavim göç etti. Mısır'dan geldikleri sanılan bu insanların renkleri, resimlerden anlaşıldığına göre daha açıktı.*

*Gene resimlerden edinilen bilgiye göre bu insanlar, beraberlerinde büyük sığır sürüleri de getirmişlerdi. Binlerce sığır Büyük Sahra'nın bugünkü görünüşüne zıt yeşil dağlarını süsledi.*

*Üstün güzellikteki bu resimlerde iki cins sığır göze çarpar: İnce ve «lyre» biçimi boynuzlularla, kalın ve öne doğru kıvrılmış boynuzu olanlar. Bu sonuncuların türlerine bugün de Afrika'da raslanmaktadır.*



*Bir savaş sahnesi: Kaya üzerine kıl fırça ve toprak boya ile yapılmış bu çok güzel resimdeki renklerin canlılığı, insan ve hayvanların kusursuz bir biçimde çizilmiş olması Büyük Sahra Uygarlığı üzerinde yeter bilgi vermektedir. Ellerindeki yaylarla ok atanlar, Avustralya yerlilerinin kullandığı «boomerang» a benzeyen sopalarla düşmanı kovalayanlar görülmektedir. Büyük Sahra, tarih öncesi çağlardaki en ileri resim sanatı örneklerini saklamaktadır. İçlerinden bazıları bütün tarih öncesi çağların en üstün eserleri arasında yer almaya değer niteliktedir.*

**Daha basit ama, o çağ insanlarının günlük hayatını yansıtması yönünden ilgi çeken bir resim: Süt sağan kadın, inekler ve mezar içindeki ölüyle birlikte gömülen eşyası.**

*Büyük Sahra'daki son uygarlık çağıyla ilgili bir savaş arabası resmi. Bu çağda, atların beslenmesine yetecek otlaklar henüz kurumamıştı. Daha sonraları bitki örtüsü bütünüyle ortadan kalktı ve atlar, yerlerini iki hörgüçlü develere bıraktılar. Böylece Milâdın ilk yıllarında Büyük Sahra'daki uygarlık da yavaş yavaş tarihin karanlıklarına gömülmeye başladı.*

**KANADA İLE İLGİLİ BAZI RAKAMLAR**

| | |
|---|---|
| Yüzölçümü | : 9.976.137 km². |
| Nüfusu | : 21.568.310 |
| Nüfus yoğunluğu km².'ye | 2,2 kişi |
| Göllerin toplam Yüzölçümü | : 591.247 km². |
| En yüksek dağı Mount Logan | : 5.956 m. |
| En uzun nehri Mackenize | : 4.045 km. |
| Kanada'daki otomobil sayısı | : 9.399.40 |

# KANADA Fiziki

KANADA, Atlas Okyanusu'ndan Büyük Okyanus kıyılarına, Amerika Birleşik Devletleri sınırından Kuzey Buz denizine kadar uzanan büyük bir ülkedir. Yüzölçümü Türkiye'nin hemen hemen onüç misli (9.976.137 km².) olan Kanada, nüfus yönünden pek fakirdir: Kilometre kare başına ortalama 2 kişi düşer. Çok geniş bir alana yayılmış bir ülke olması, değişik iklim farklarını ortaya çıkarır. Ahalinin ılık olan güney bölgelerde toplanmasına karşılık, kuzey bölgeler bütün bütün tenhadır.

Bugün Kanada'da yaşayan ahalinin çoğunluğunu İngiliz ve Fransız asıllı Avrupa'lılar meydana getirir. Nüfusun pek küçük bir kısmını teşkil eden yerli ahali Kızılderili ve Eskimo'lardır.

Kanada, geniş bir ormanlar ülkesidir. Ulu ormanları, denizleri andıran büyük gölleri, Som balıklarıyla dolu nehirleri ve kilometrelerce uzanan tahıl alanlarıyla tabiatın seyrine doyulmayacak engin bir bahçesidir.

Geniş ve zengin çiftliklerin ötesindeki modern endüstri merkezlerinde, fabrika bacaları göğe doğru kara dumanlarını savurur. Madenlerinin bolluğu ve çeşitliliği yönünden Kanada ile boy ölçüşebilen Dünya'da iki devlet vardır: A. B. D. ve Rus S. S. C.

KANADA'NIN SİYASİ COĞRAFYA YÖNÜNDEN ÖNEMİ

*Kutup bölgelerinin askeri yönden önem kazanması sonucu Kanada, kutupaşırı hava ve deniz yollarını kontrol etmek zorunda kalmıştır.*

## KANADA'NIN İKLİMİ VE BİTKİ ÖRTÜSÜ

**Arktik bölge** — Kanada'nın kuzeyinde, Kuzey Buz deniziyle Baffin denizi arasında kalan adalar (Grant, Ellesmere, Devon, Baffin, Victoria gibi) hemen hemen yılın her ayı bir buz örtüsüyle kaplıdır. Burada yaşayan pek az nüfusu da Eskimo'lar meydana getirir. Sert Arktik iklimi Avrupa'lı beyazların yaşamasına elverişli değildir.

**Tundra bölgesi** — Kanada'nın Kuzey Buz denizi kıyılarıyla Labrador'un kuzeyi, kışların uzunluğu ve şiddetli geçmesi sebebiyle yaşamaya ve ekonomik yönden değerlendirilmeye elverişli değildir. Liken ve yosunlardan başka hiçbir bitkinin yetişmediği geniş tundralarda toprak, yılın büyük bir bölümünde oldukça derinlere kadar donar.

**Ormanlar bölgesi** — Tundraların güneyinde karasal orta kuşak iklimi göze çarpar. Burası iğne yapraklı büyük ağaçların meydana getirdiği geniş ormanlarla kaplıdır. Bu çam ormanları, Sibirya ormanlarına çok benzer. Bazı coğrafyacılar bu benzeyişten ötürü bu bölgeye «Amerika Tanyası» adını verirler.

**Tarım bölgeleri** — Kanada'nın tarım bölgeleri, batıda Kayalık dağlarla Vinnipeg gölü arasında kalan ve Saskatchewan nehrinin suladığı topraklarla batıda St. Lawrence vâdisidir. Saskatchewan eyaletinin geniş çayırlarında yaz buğdayı, doğuda ise çeşitli ürün ve meyve yetiştirilir. Karasal orta kuşak ikliminin etkisinde kalan tarım bölgelerinde kışlar çok soğuk ve sert geçer (Winnipeg'de ocak ayı ortalaması — 20° C.'dir).

**Kayalık dağlar ve Büyük Okyanus kıyı bölgesi** — Kayalık dağlarla bunların batısında Britanya Kolumbiyası adı verilen Büyük Okyanus kıyı bölgesi iklim yönünden Kanada'nın en elverişli köşesidir. Kayalık dağların Okyanus'a bakan yamaçları iri gövdeli çam ormanlarıyla kaplıdır. Fraser ve Columbia nehirlerinin geçtiği yüksek yaylada geniş tarım alanları vardır.

**KANADA**

**Kanada, Britanya Milletler Topluluğu'na bağlı ülkelerin en büyüğüdür. İdarî yönden 10 devlet (eyalet) ten kurulu birleşik bir devlettir. Devlet Başkanına «Genel Vali» denir. Devlet Başkanı ile Başbakandan biri Fransız, öbürü İngiliz olur. 10 devletten herbirinin ayrı kanunları, idare şekilleri, ayrı başkentleri vardır. Birleşik Devletlerin başkenti Ottawa'dır. İki «Arazi» de başkente bağlıdır. 10 devlet tarafından ortaklaşa yönetilir. Önem sırasıyla Kanada Devletleri ve 2 «Arazi» si şunlardır:**

| EYALET ADI | BAŞKENTİ |
|---|---|
| Ontario | Toronto |
| Quebec | Quebec |
| Britanya Kolumbiyası | Victoria |
| Alberta | Edmonton |
| Saskatchewan | Regina |
| Manitoba | Winnipeg |
| Nova Scotia | Halifax |
| New Brunswick | Fredericton |
| Newfoundland (Yeniel) | St. John's |
| Prens Edward adası | Charlottetown |
| Kuzey-batı arazisi | Ottawa |
| Yukon arazisi | Whitehorse |

**NİYAGARA ÇAVLANI — Amerika Birleşik Devletleriyle Kanada sınırını meydana getiren ve Erie gölüyle Ontario gölünü birleştiren 54 km.'lik akarsuyun üzerinde bulunan Niyagara çavlanı Dünya'daki çavlanların en tanınmışıdır.**

**Nehir yatağının altındaki yumuşak katmanların aşınmasıyla ortaya çıkmış olan bu çavlanın suları 47 m. yükseklikten aşağıya dökülür. Suyun toprağı aşındırması bugün de devam etmekte ve çavlan her yıl biraz daha gerilemektedir.**

**Niyagara'nın dakikada taşıdığı su 70 bin metre küb kadardır. Çavlanın 25 - 30 bin yıl öncesinden beri mevcut olduğu sanılmaktadır.**

**Aşağıdaki resim, nehri ikiye bölen Goat (Keçi) adasıyla Kanada topraklarında «Horseshoe - At nalı» (resimde solda) ve A. B. D. topraklarında da «Niyagara» (resimde sağda) çavlanlarını göstermektedir.**

## DAĞLIK BÖLGE

Yüzey yapılışı yönünden Kanada'nın büyük bir bölümü düzlüktür. Batıda Büyük Okyanus kıyısına koşut olarak uzanan iki dağ sırası üzerinde yüksek tepelere raslanır. Bunlardan kıyıya yakın olanı **Sahil dağları,** daha içerideki de **Kayalık dağları** adını taşır. Kayalık dağları, Orta Amerika'dan Alaska'ya kadar uzanır. Bu sıradağlar, adından da anlaşılacağı üzere bitkisiz kıraç tepelerden meydana gelmiştir. Her mevsim karla kaplı doruklar, buzul gölleri ve kıvrım kıvrım akan ırmaklar bu sıradağların belli başlı özelliğidir. Kanada'nın en yüksek dağı olan Mount Logan (5.956 m.)'da bu sıradağlar üzerindedir. Bu dağın eteklerindeki vâdiler buzullarla kaplanmıştır. Sahil dağlarıyla Kayalık dağların bulunduğu Kanada'nın bu dağlık bölgesine Britanya Kolumbiyası adı verilir. Britanya Kolumbiyası, Kanada'nın 10 eyaletinden biridir. Ülkenin ikinci yüksek dağı olan Robson Peak (4.238 m.) de bu eyalet sınırları içindedir.

## KANADA ARMASI

Doğuda St. Lawrence nehri, batıda Great Plain yaylası ve güneyde Büyük Göller havzası ile çevrili uçsuz bucaksız ovalar, yüzey biçimi yönünden Kanada'nın en karakteristik bölgesidir.

Hudson körfezine doğru yayılarak kuzeye doğru gittikçe alçalan bu yüksek ova, yeryüzünün oluşumunu hemen hemen ilk tamamlayan bölgelerinden sayılır. Kanada'nın bu yüzey biçimine **«Kanada Arması»** veya **«Lawrence Arması»** adı verilir.

Bu bölge, «İlk Buzullar Çağı»nda 300 m.'ye yakın bir buz katmanıyla kaplıydı. Milyonlarca yıl süre since yavaş yavaş eriyen buzlardan bugün geriye kar aların içine doğru uzanan Hudson körfezi ile bir sıra buzul gölleri rinden başka birşey kalmamıştır. Bu göller in içinde en büyükleri Büyük Ayı gölü ile Büyük Esir gölleridir.

Kanada Arması'nın güney kesimlerindeki z engin ovalar bir buğday ambarıdır. Son yıllara kadar bu ğday, bu kesimin hemen hemen tek ürünüydü. Bugün tarım az çok çeşitlendirilmiş olmasına rağmen buğday gene başta gelir.

Bölgenin kuzeyindeki ormanlık kesimler de Kızılderili'ler, Büyük Ayı ve Büyük Esir gölleri d olaylarında ise Eskimo'lar yaşar.

Zengin maden yataklarına erişme yolun da yapılan çalışma lar, bölgenin kuze y-batısını kalkınd ırma yolundadır. Hele altın, gümüş, uranyum gibi cevh erlerin yükte hafif , pahada ağır oldu ğu düşünülürse b u kesimlerdeki kalk ınmanın hızla yürü yeceği açıktır.

Son yıllarda Büyük Ayı gölü yakınındaki ra dyum ve uranyum madenleri de işletil rneye başlanmıştır.

## BÜYÜK GÖLLER BÖLGESİ

Kanada'nın ünlü St. Lawrence nehri, sularını beş büyük gölden toplar: Superior, Michigan, Huron, Erie ve Ontario gölleri. Bu «Büyük Göller» le birlikte St. Lawrence nehri Dünya'nın en büyük su yolunu meydana getirir.

Yüzölçümü 82.700 km². olan **Superior gölü** Dünya'nın en büyük tatlı su gölüdür. Öbür komşu göller gibi Kanada ve Amerika Birleşik Devletleri arasında ikiye bölünmüştür. Korkunç bir göl trafiğine sahip olmasına rağmen, Aralık ve Nisan ayları arasında buzlarla kaplı olduğu için ulaştırmaya kapalıdır.

**Huron gölü** «Büyük Göller»in ikincisidir:

Yüzölçümü 59.820 km². Üzerinde ulaştırma yapılan bu gölü 17'nci yüzyılda Fransız Champlain keşfetmişti. Huron gölü de Kanada ile A. B. D. arasında paylaşılır.

**Erie gölü,** bütünüyle A. B. D. sınırları içinde kalan ve «Büyük Göller»den biri olan Michigan gölünden sonra dördüncü gelir: Yüzölçümü 25.820 km². **Ontario gölü,** gerisindeki dört büyük gölün sularını alıp St. Lawrence nehrine boşaltır.

Bütün bu göller bugün kanallarla birbirlerine bağlanmış durumdadır. Eskiden Erie ve Ontario gölleri arasında aşılmaz sayılan Niyagara çavlanı engelini bu iki göl arasında açılan Welland kanalı ortadan kaldırmıştır. Son yıllara kadar büyük gemilerin Montreal'den öteye geçebilmeleri imkânsızdı. Ama 1959 yılında St. Lawrence nehri yatağının derinleştirilip temizlenmesinden sonra «Büyük Göller» St. Lawrence körfezine bağlandı. Böylece Atlas Okyanusu'ndan Kuzey Amerika'nın orta kesimine varan Dünya'nın en büyük su yolu deniz ulaştırmasına bağlanmış oldu.

## KANADA'NIN KALBİ

Güneyde Appalachian dağlarıyla kuzeyde Kanada Kalkanı arasında kalan bölgenin güney kesimine **«Kanada'nın Kalbi»** denir. Bu kesim, St. Lawrence vâdisi boyunca Atlas Okyanusu kıyılarından «Büyük Göller»e doğru uzanan geniş bir yoldur.

Ülke nüfusunun toplu olarak yaşadığı, endüstri ve ticaret merkezlerini içine alan St. Lawrence kesimi Kanada'nın ekonomik gücünü elinde tutar.

Kanada'nın başkenti Ottawa, bir milyonu aşan nüfusuyla ülkenin en büyük şehri sayılan Montreal büyük endüstri merkezi Toronto ve St. Lawrence körfezi üzerindeki Quebec, öbür önemli şehirlerle birlikte hep bu kesimde toplanmıştır.

### TOMRUKLAR DİYARI KANADA

**Bütün Kuzey Kanada çok geniş ve bütünüyle iğneyapraklı ağaçlardan meydana gelen bir ormanla kaplıdır. Gerçekten Kanada, Sibirya gibi yeryüzünün en zengin ormanlarına sahip olan bir ülkedir. Bu geniş ormanın işletilebilen bölümü yarım milyon kilometre kareyi geçer.**

**Sonbahar ve kış aylarında kesilen ağaçlar kızaklarla nehirlerin kıyılarına taşınır. İlkbahar ve yaz aylarında ise tomruklar nehirlerin akıntısından yararlanılarak endüstri merkezlerine indirilir. Böylece oldukça kolay ve ucuz bir biçimde kâğıt fabrikalarına ulaştırılmış olur.**

**Kanada, tomruk ve kâğıt hamuru ülkesidir. Bugün bütün Dünya'da kullanılan gazete kâğıdının yarısından fazlası Kanada ormanlarından elde edilen tomruklardan sağlanır.**

# SOLON'UN REFORMLARI

Yunanistan'ı kaplıyan ihtiyar dağların geçit vermeyen asık çehresi ulaştırma imkânlarını güçleştiriyordu. Eski Yunan'lıların kurmuş olduğu o küçük şehirler, çevrelerindeki az toprak parçalarıyla kendi içine kapanmış, başlı başına birer devlet olmak zorundaydılar. Her şehrin bir başkanı ve kendine ait kanunları vardı. Bu şehir devletlerinin en büyüğü ve en önemlisi Attika bölgesindeki Atina Devleti'ydi.

Bütün öbür şehir devletleri gibi Atina da o çağlarda bir Kıral tarafından yönetiliyordu. Ancak zamanla, devlet yetkilerini tek elde toplayan «Monarşist» yönetimden «Cumhuriyetçi» yönetime geçildi. Önce Kıral, elindeki yetkileri «Arkon» denilen iki yöneticiyle paylaşmak zorunda kaldı. Sonraları Kıral da Arkon'lardan biri sayıldı. Devlet, on yıllık bir süre için seçilen üç Arkon tarafından yönetilmeye başlandı. M. Ö. 683'e doğru Arkonluk yıllık bir görev olarak kabul edildi. Bu arada, «Thesmothetai» (kanun yazıcıları) adı verilen altı genç Arkon da bu yöneticiler kuruluna katıldı. Böylece Arkonluk dokuz kişilik bir kurul durumunu aldı.

Kıral olan Arkon, Roma'da konsüllerin yaptıkları gibi kendi seçim dönemine raslıyan çalışma yılına ismini veriyordu.

Yönetici kuvvetin bir kurula dağıtılmış olduğu bu ilk Atina Cumhuriyeti'nde bütün kamu yetkileri soylu kişilerin elindeydi. Devlet işlerinde yalnız soylular görev alıyor, «Areopagos» adı verilen Yönetmenler Konsülü'ne yalnız soylular üye olabiliyordu. (Areopagos, Atina'da Akropol'ün karşısına raslıyan çıplak tepenin adıydı). Kamu hayatında hiçbir görev alamıyan halk, yöneticiler sınıfının imkânlarına oranla fakir bir durumdaydı. Çoğu çobanlık veya çiftçilikle geçiniyordu. Attika toprakları ise verimsiz ve bereketsizdi. Yüzyıllar boyunca bu duruma göğüs germişler, artık kaderlerinin değişmiyeceğine inanmışlardı. Ama nüfus arttıkça bu kısır topraklar, halkı hiç doyuramıyacak bir duruma geldi. Birçoğu geçimini sağlamak için Yunanistan'ın öbür bölgelerine göç etmiye başladı. Bu şehirlere gidip gelenler, çiftçinin gözünü açtılar. Onlara, Atina'da yaşadıkları hayatın dayanılmaz olduğunu söylüyorlardı. Halk uyanmaya başlamıştı, durdurulamıyacak bir uyanıştı bu.

*Atina'lı büyük devlet adamı: Solon*

## SERT KANUNLAR

Atina halkının karşılaştığı güçlüklerden, hattâ şikâyet konusu eksikliklerden biri de o çağa kadar kanunların yazılı olarak ortaya konulmamasıydı. Bir çeşit sözleşme gibi ağızdan ağıza dolaşan kanunları kendi çıkarlarına göre tefsir etmek, yönetici ve hâkim görevindeki soylu kişilerin elindeydi. Soylu aileler arasında huzursuzluk yaratan uzun tartışmalardan sonra kanunların yazılı olarak tespit edilmesine, toplumun değişik basamakları için aynı hükümleri kapsayan kanunların kaleme alınmasına karar verildi. Draco bu işle görevlendirildi. Ama onun hazırladığı kanunlar çok sert ve insafsızdı. Sonraları çok kimse, bu kanunların «mürekkeple değil, kanla» yazıldığını söylemişlerdir. Özellikle borç kanunları çok ağır hükümlerle doluydu.

Fakir halk çokluk soylu kişilerden yüksek faizle ödünç para alırdı. Borçlarını kararlaştırılan tarihte ödeyemiyenler bütün varlıklarını alacaklıya vermek, eşi ve çocuklarıyla birlikte onun kölesi olmak zorundaydı. Bu durum M. Ö. 6'ncı yüzyıla kadar sürüp gitti. Bezgin ve çaresiz olan halk, soyluların baskı ve zorbalığından kurtulmak için ölünceye kadar çarpışmaya karar vermişti. Atina, bir iç savaşın, bir ihtilâlin eşiğine gelip dayanmıştı. Atina'lıları bu durumdan kurtaracak tek insan vardı: **SOLON**

## SOLON: FELÂKETİN ÖNÜNE GEÇEN ADAM

Buhranlı günlerde hangi sınıftan olursa olsun her Atina'lının gidip hikmetine başvurduğu büyük adam filozof - şair Solon'du. Dürüst, namuslu, cesur ve metin, ne zengin, ne de fakir olan Solon, görmüş, geçirmiş pişkin bir insandı.

Solon, bütün halk sınıflarının kabul edebileceği bir çözüm yolu bulmak için tam yetkiyle başhâkim olarak seçildiği gün takvim M. Ö. 594 yılını gösteriyordu.

Solon, ilk iş olarak eski borç kanununu kaldırdı. Mal ve mülk üzerine konmuş her türlü rehin hakkını hükümsüz ilân etti. Atina'da borçlanma yüzünden köleleştirilmiş herkesi serbes bıraktırdı. İleride de hiç kimse alacak yüzünden bir başkasını köle edinemiyecekti. Devlet, yabancı şehirlere satılmış köleleri para ödiyerek geri aldı ve serbes bıraktı. Bütün bu olumlu işler, fakir ahaliye yeni bir hayat hamlesi aşılamıştı.

Halk bu hareketleri «seisachtheia» (yükten kurtarıcı) olarak büyük bir ümitle karşıladı. Ama Solon, atılan adımları yeterli bulmadı: Tarımcılıktan başka bir geliri olmayan Attika ahalisinin yoksulluğunu biraz olsun azaltacak tedbirler almak gerekti. Ticareti canlandırmak için elinden gelen her çareye başvurdu. Yabancı pazarlarda da değer bulan yeni bir gümüş para bastırdı. Toprağı olmayan Atina'lıya sanat öğretmeye çalıştı. Tüccarlığı teşvik etti. Öbür Yunan şehirlerinde yaşayan usta sanatçıların Atina'da gelip yerleşmesi için onlara Atina hemşehriliği verileceğini bildirdi.

## DEMOKRASİ DOĞUYOR

Solon, orta sınıf halka devletin yönetimine daha etkili bir biçimde katılma imkânını tanıdı. Hemşehrilerini, ailelerin soyluluğuna değil, zenginlik derecelerine göre ayırmayı düşündü.

1 — Pentacosiomedimni (beşyüz kile'lik adamlar). Toprağından (veya buna eşdeğer bir mal veya mülkten) yılda en az 500 kilelik buğday, zeytin veya üzüm karşılığında geliri olanlar.

2 — Hippeis (Atlılar) en az 300 kilelik gelirleri ile bir at sahibi olanlara bu isim verilecekti.

3 — Zeugiti (Boyunduruklular) en az 200 kilelik gelirleri ile boyunduruğa vurabilecek bir çift öküzü olanlar.

4 — Thetes (Emekçiler) yılda 200 kileden az gelirli olanlar.

**Artık çalışmasını bilen ve alın teriyle kazanan herkes soyu ne olursa olsun bir «Atlı», hattâ «500 Kilelik Adam» olabilecekti. Solon, devlet görevlerine katılmak hakkını ilk üç sınıfa tanıdı. Thetes (Emekçiler) kamu görevlerine katılamıyacaklardı. Ama hangi sınıftan olursa olsun, her Atina'lı, Meclis'in veya Hâkimler Kurulu'nun üyesi olabilirdi. Areopagos'un bazı yetkilerini Meclis'e ve Dörtyüzler Konsülü'ne devretti. Solon'un ortaya koyduğu bu temel kanun ve kurumlar Atina demokrasisinin doğuşunu hazırladı.**

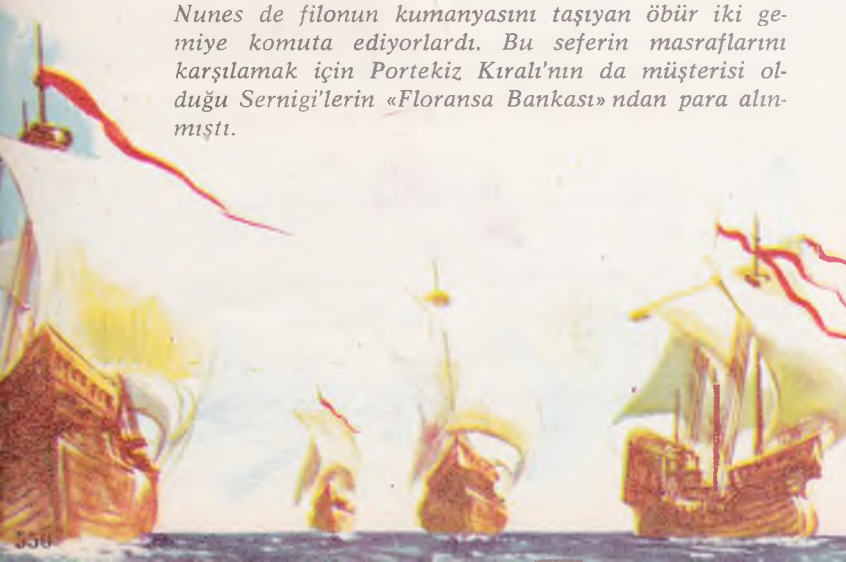
# VASCO DA GAMA

*15'İNCİ YÜZYILDA Avrupa'lılar Dünya coğrafyasıyla ilgili pek az bir bilgiye sahiptiler. Biçim ve konumu yönünden kesinlikle bildikleri biricik kıta Avrupa idi. Asya ve Afrika üzerindeki bilgileri de çok eksikti. Hiçbir Avrupa'lı coğrafyacı bu iki kıtanın biçim ve konumuyla ilgili olarak yeterli bilgi veremiyordu. Afrika, olduğundan daha küçük ve kısa gösteriliyor, batı kıyılarının Guinea Körfezi'nden sonra hemen güney-doğuya doğru kıvrıldığını sanıyorlardı. Bütünüyle yanlış olan bu düşünceye, doğru olarak ekledikleri Atlas Okyanusu'nun Hint Okyanusu ile birleştiği fikriydi. Bu fikrin doğmasıyla da Afrika'nın batı kıyıları izlenerek Hint Okyanusu'na ve Hindistan topraklarına varılacağı tezi ortaya atıldı. Hindistan, Batı Pazarları'nda çok aranan baharatın (karabiber, tarçın, zencefil) yetiştiği zengin topraklardı. O çağda genellikle kara yoluyla yapılan taşıma işleri Avrupa'ya getirilen bu ürünlerin fiatını artırıyordu.*
*Hindistan'a deniz yoluyla varmayı başaracak ilk Avrupa devleti, bundan çok kârlı çıkacaktı. İşte bu amaçla denize açılan gözüpek denizciler, Afrika kıyılarının tanınmasına ve Hindistan deniz yolunun bulunmasına önayak oldular.*

## AFRİKA KIYILARININ KEŞFİNE DOĞRU

Afrika kıyılarına doğru keşfe çıkan Avrupa'lı ilk gemiciler, Cenova'lı Ugolino ile Vadino Vivaldi oldu ama bu iki kardeş 1291'de yaptıkları deniz yolculuğundan geri dönmediler.
1455 yılında da Venedik'li Aloise di Ca de Mosto ve Cenova'lı Antoniotto Usodimare yeni bir tecrübeye giriştiler. Bunlar da Yeşil Burun Adaları'na vardıktan sonra geri dönmek zorunda kaldılar.
Afrika'nın güneyinden dolaşıp Hint Okyanusu'na ulaşmak zaferine Portekiz'li Bartelmi Diaz erişti. 1487'de yaptığı bu deniz yolculuğunda Diaz, Afrika'nın güney burnuna vardığı zaman korkunç bir fırtınaya yakalanmış, bundan ötürü bu burna «Fırtınalar Burnu» adını vermişti.
Hindistan deniz yolunun bulunduğunu anlayan Portekiz Kıralı Juan II (1481 - 1495) «Fırtınalar Burnu» adını «Ümit Burnu»na çevirdi.
Daha sonraları Kristof Kolomb'un deniz yolculuğunu haber alan Portekiz Kıralı Emmanuel (1495 - 1521), Bartelmi Diaz'ın bulduğu yoldan Hindistan'a varacak birkaç gemiyi bir deniz seferine yollamaya karar verdi. Filonun komutanlığına da 28 yaşındaki genç bir Portekiz kaptanı atandı: VASCO DA GAMA.

*Vasco da Gama'nın komuta ettiği bu küçük filo dört gemiden meydana geliyordu. Kendisi filoyu* San Gabriel *adlı gemiden yönetiyordu. Kardeşi Paolo da Gama* San Rafael'*i, Nicol Coelho la Berrio ve Goncalo Nunes de filonun kumanyasını taşıyan öbür iki gemiye komuta ediyorlardı. Bu seferin masraflarını karşılamak için Portekiz Kıralı'nın da müşterisi olduğu Sernigi'lerin «Floransa Bankası»ndan para alınmıştı.*



## VASCO DA GAMA HİNDİSTAN YOLUNDA

Avrupa ülkelerine Hindistan deniz yolunu açan Vasco da Gama'nın bu yolculuğu sırasında tuttuğu «seyir jurnali»nden önemli bölümleri birlikte okuyalım:

**8 Temmuz 1497: Lizbon'dan demir alarak denize açıldık. Bu yolculuğa kaptan ve tayfa olarak 160 kişi katılıyor. Aramızda ünlü kaptanlarımızdan Bartelmi Diaz da bulunuyor. Kendisi, Kıralımız Emmanuel'in emriyle Guinea Körfezi kuzeyindeki Portekiz kolonisi Mina'da bulunan bir ticaret şirketini yönetmeye gidiyor.**

**14 Temmuz 1497: Madera Adası'ndan ayrıldıktan sonra Nao Burnu açıklarından geçerek Bojanor Burnu'nu döndük.** (1434'de Gil Eannes adlı gemici Nao Burnu'nu aşıncaya kadar buranın ismi «Finis Africae= Afrika'nın Sınırı» idi. Bir efsaneye göre burada bulunan canavarlar gemileri yutar ya da fırtına bunları parçalardı. Ağızdan ağıza dolaşan bir söz: «Quem dobrar o cabo de Nao voltara ou nao!= Nao Burnu'na varan gemi bir daha geri dönmez!» o çağ gemicilerinin bu burundan ne kadar korktuklarını gösterir.)

**16 Temmuz 1497: Yeşil Burun Takımadaları'na vardık ve San Tiago Adası körfezine demirledik. Bartelmi Diaz, Portekiz Guinea'sına doğru yoluna devam etmek üzere bizlerden ayrıldı.**

(Bir süre bu limanda kalan gemiler, Temmuz'un sonlarına doğru Vasco da Gama'nın emriyle yeniden denize açıldılar. Günlerce süren yolculuktan sonra filo Ekvator çizgisini geçip Güney Yarım Küresi'ne girdi. Yol-

da filonun dört gemisinden biri olan San Gabriel fırtınadan batma tehlikesiyle karşılaşmış, gemicilerin üstün gayretleriyle kurtarılmıştı. Filo, Ortaçağ bilginlerinin «bir gemi Dünya'nın o yanına geçerse sonsuz uçurumlara yuvarlanır» dedikleri bölgede yoluna devam eder.)

**1 Kasım 1497: Gözcüler, karanın göründüğünü haber verdiler. Hiçbir kara parçası görmeden günlerce deniz üstünde yol aldıktan sonra bu haber herkeste sevinç yarattı. Filomuz «Saint Helene» adını verdiğim körfeze demirledi. Su aldıktan sonra yolumuza gene devam edeceğiz.**

**20 Kasım 1497: Afrika'nın güney ucuna vardık. Gözcüler, eski Kıralımız Juan II'nin «Ümit Burnu» adını verdiği burnun göründüğünü haber verdiler.**

(Bir efsaneye göre çok kayalık olan bu burunda «Fırtınalar Tanrısı Adamastor» adlı bir dev yaşarmış. Bu dev, kendi topraklarına yaklaşanları cezalandırmak için fırtınalar salıverirmiş. Ama Bartelmi Diaz'ın deniz yolculuğundan sonra bunun bir efsaneden başka bir şey olmadığı anlaşılmıştı. Bundan ötürü Vasco da Gama da bu korkunç burundan geçme emrini verdi. Filo kısa bir yolculuktan sonra Hint Okyanusu sularına girdi.)

**25 Aralık 1497: Bu kutsal günde demirlediğimiz limana «Natal (Durban) adını verdim.** (Natal İsa Peygamber'in doğduğu güne verilen isimdir.)

**7 Ocak 1498: Kıyıları izleyerek kuzeye doğru yolumuza devam ettik. Rasladığımız bir nehir ağzında zencilerin kullandığı birçok yelkenli gördük. Filoyu buraya demirlettim. Bazı tayfalarla karaya çıktım. Bu toprakarda «Kafriler» adı verilen zenciler yaşıyormuş. Kıralllığın adı «Monomotapa», kıral da «Monoemuci» isminde bir zenci. Bizi çok iyi karşıladılar ve ağırladılar. Tayfalarım bu ülkeye «İyi İnsanlar Toprağı» adını verdiler. Benim de hoşuma gitti bu ad.**

(Şubat ortalarına doğru Vasco da Gama'nın küçük filosu Zambezi Nehri'nin ağzında demirledi. Ünlü Kâşif, Müslüman Arap'ların ticaret için bu topraklara geldiğini ve burada yaşayanların Hindistan'ı bildiklerini öğrendi. Bu haberden memnun kalan Vasco da Gama, Zambezi'ye «Rio dos Bonas Sienas= Hayırlı Haberler Nehri» ismini verdi.)

**14 Nisan 1498: Mozambik'te birkaç gün kaldıktan sonra bugün Mombasa'ya geldik. Kumanya ve su almak için bir süre burada kalacağız.**

(Aklınıza, «Vasco da Gama Hindistan'a doğru dümen kıracağına neden Afrika kıyılarını izliyor?» gibi bir soru gelir. Bunun nedeni, Vasco da Gama'nın Afrika'nın doğu kıyılarını iyice tanıyıp buraların bir hartasını çizmek istemesidir. Ancak iyi bir inceleme yaptıktan sonra kıtanın gerçeğe uygun bir hartasını çizmek onun için mümkün olacaktı.)

**20 Mayıs 1498: Mayısın ilk günlerinde Malindi limanından demir almıştık. Bu sabah Malabar kıyılarındaki Kalicüt (Calcutta ile karıştırmayın) limanına vardık. Allahın izni ve Kıralımız Emmanuel'in yardımlarıyla 10 ay süren bu yolculuğumuz bizi amacımıza ulaştırdı.**

(İşte böylece Vasco da Gama, Avrupa'ya Hindistan deniz yolunu açtı.)



**VASCO DA GAMA PORTEKİZ AMİRALİ**

Malabar, o çağda Hindistan'da bulunan birçok devletçikten biriydi. Malabar Mihracesine «Samudrin» (Denizin Efendisi) denirdi. Kalicüt de Doğu'nun büyük ticaret merkezlerinden biriydi. Müslüman Arap, Tunus'lu ve Yahudi tüccarlar mal almak üzere gemilerle bu limana gelirlerdi. Bu malları deniz yoluyla Kızıldeniz'deki Mısır limanlarına taşırlar, oradan da Avrupa'ya yollarlardı.

Vasco da Gama «Samudrin» den Hindistan'da ticaret yapma tekelini elde etti. Portekiz'lileri kendilerine rakip gören Doğu'lu tüccarlar, Hintli'lerle birlikte Portekiz'lilere karşı cephe aldılar. Bunun üzerine Hindistan'da kalmanın bir yarar sağlamıyacağını anlayan Vasco da Gama, 5 Ekim 1498'de filosuna geriye dönme emrini verdi

Portekiz'li ünlü kaptan ve kâşif 1499 yılının Eylül'ünde Lizbon limanına girdi. Halk, onu büyük bir sevinçle karşıladı. Kıral'ın katına çıkıp ona bağlılığını bildiren Vasco da Gama'ya Kıral Emmanuel, bu başarısından ötürü Vidigueira Kontluğu ile Portekiz Donanması Amiralliği'ni verdi.

Bugün da Gama'nın mezarı üstündeki taşta şunlar yazılıdır:

**BURADA VİDİGUEİRA KONTU VE DOĞU HİNDİSTAN KÂŞİFİ BÜYÜK DENİZCİ AMİRAL VASCO DA GAMA YATMAKTADIR (1469 - 1524)**

# K A U Ç U K

Konuşma dilimizde «lâstik» diye adlandırdığımız şey, ham maddesi tropikal ağaçlardan elde edilen bitkisel bir üründür. Bu ağaçlardan Brezilya kauçuk ağacı (Hevea brasiliensis) adı verilen bir çeşidi ticarî önem taşır. Brezilya'nın Amazon bölgesi ormanlarına has bir bitki olan bu ağaç, sonraları Uzak Doğu'ya da götürülmüş, iklim şartları aynı olan bu bölgelerde de kolaylıkla üretilmiştir. 20 - 30 m. boyunda, yuvarlak gövdeli, yaprakları tepesinde kümelenmiş Brezilya kauçuk ağacı, humus'u bol yaş topraklarda yetişir.

Kauçuğun elde edilmesine, ilk olarak Brezilya'da başlanmıştır. 19'uncu yüzyıl başlarında yıllık üretim 30 tondu. Bugün ise sentetik yollarla elde edilen 1 milyon ton sunî kauçuk dışında Dünya doğal kauçuk üretimi yılda 3 milyon tonu bulur.

Yüzyıla yakın bir süredenberi kauçuk üretimi, teknik ve endüstri alanındaki gelişmelerle birlikte yürümüş, bunların ilerlemesine yeni bir hamle vermiştir. Esnekliği, aşınmaya dayanıklılığı, su geçirmezliği kauçuğu, modern endüstrinin özellikle mekanik ulaştırma tekniğinin en gözde maddelerinden biri durumuna getirmiştir. Şimdi kauçuğun tarihine kısaca bir göz gezdirelim:

*Lateks (kauçuk sütü) kesiklerden aşağıya doğru süzülerek ağaçların gövdelerine telle bağlanmış olan çanaklara doluyor. Toplayıcı, ilk*

**1493** — Amerika'ya yaptığı ikinci yolculuk sırasında Kristof Kolomb, Haiti Adası'nda yerlilerin acayip bir topla oynadıklarını gördü. Bu öyle bir toptu ki yere vurdukça «zıplıyordu».

**1521** — Meksika'nın İspanyol egemenliği altında bulunduğu yıllarda bazı İspanyol gezginleri, yerlilerin elâstik bir madde kullanmakta olduklarını görmüşlerdi. Avrupa'da da bunlara ait çeşitli söylentiler dolaşmaya başlamıştı. Yerlilerin renk renk tüyleri, bir bitkiden çıkardıkları süte benzeyen beyazımsı maddeyle vücutlarına yapıştırdıkları, böylece büyücü kılığına büründükleri söyleniyordu. İçine ayaklarını batırıp çıkardıkları bu süt gibi maddenin kuruduktan sonra çarığa benzer bir çeşit ayakkabı biçimini aldığı da dolaşan söylentiler arasındaydı.

**1735** — Charles de la Condamine adında bir Fransız, hiçbir Avrupa'lının karşılaşmadığı bu acayip bitkilerin esrarını çözmek üzere Amazon ormanlarına doğru yola çıktı. Yerliler ağaca «göz yaşı» anlamına gelen «heve» yahut «cao ochu» adını veriyorlardı.

Serüvenle dolu bir yolculuktan sonra de la Condamine, bu esrarengiz ağacı buldu. Kabuğunu keserek çıkardığı sütü (lateks = kauçuk) kurutup bazı modeller yaptı ve Fransa'ya yolladı. O çağın bilim adamları bu acayip cevheri inceleyip çözümlemeye koyuldular.

**1763** — Birkaç Fransız kimyacısı cevheri trebentin yağı ve eter'e batırıp eritmeyi başardılar. Bu yıllarda lateksin, lâstik adı altında, mürekep lekelerini kâğıt üzerinden çıkarmak için silgi olarak kullanılmaya başlandığı görülür.

**1793** — Peal adında bir İngiliz, kauçuğu trebentin içinde eriterek su geçirmez bir madde yapma patentini aldı.

**1823** — Charles Macintosh adında İskoçya'lı bir kimyacı, su geçirmez maddelerin yapım metodunu geliştirdi ve lâstik eşya yapmak üzere ilk fabrikayı kurdu. Bugün bile İngiltere'de «mackintosh» adıyla anılan su geçirmez pardesüler (muşamba) yapılır. Bu ilk lâstik eşyanın bazı kusurları vardı: sıcak havaya dayanamayıp eriyor ve çabuk eskiyordu. Soğuk havalarda ise sertleşip esnekliğini kaybediyordu.

**1839** — Charles Goodyear adındaki Amerika'lının bir raslantı sonucu bulduğu sistem, lâstik sanayiinde devrim yarattı. Goodyear, lateksi ısıtıp kükürtle işleyerek daha elâstikî ve dayanıklı bir duruma getirdi. Böylece kauçuğa hava şartlarından etkilenmez

**BREZİLYA KAUÇUK AĞACININ KABUK KESİTİ**

**LATEKS'İN ELDE EDİLMESİ**

**Brezilya kauçuk ağacından kauçuk sütü alınmasına ağaç 7 yaşına bastığı zaman başlanır. Bir ağaç genellikle 30 yaşına kadar süt verir. Gövdenin 30 - 40 sm. enindeki bir bölümü üzerine «V», spiral ya da eğik biçimde oluklar açılır. Oluklar haftada bir temizlenebilir. Kabuğun gelişmesiyle 8 - 10 yıl içinde bu oluklardan hiçbir iz kalmaz. Normal bir kauçuk ağacı ormanında hektar başına verim 400 kiloyu bulur. Kabuk altındaki kılcal damarlardan süzülen lateks, özel maddeler veya savurucu makinelerle pıhtılaştırılarak kauçuk bloklar durumunda fabrikalara işlenmiye yollanır.**

*netodla kauçuk sütünü bir sopa ucunda tütsüleyerek pıhtılaştırıyor ve böylece her seferinde bir kauçuk topağı elde ediyor.*

bir nitelik kazandırdı. Bu işleme, Vulkanize etmek denir. Kükürtleme işlemi, kauçuğun kullanılış alanlarını genişlettiği gibi fiatlarını da artırdı. Kauçuk piyasasında vurgun vurma yarışı bir çağların «altına hücum» unu hatırlatıyordu. Yıllık üretim 30 tondan birdenbire 350 tona yükseldi.

**1873** — İngiltere hükümeti bir aralık iklim yönünden Amazon ormanlarına benzerlik gösteren sömürgelerinde kauçuk ağaçları yetiştirmeyi düşündü. Farris adında biri, bu ağaçların tekelini bırakmak istemiyen Brezilya Hükümeti gümrüğünden sıyrılarak 2000 kadar Brezilya kauçuk ağacı tohumunu İngiltere'ye kaçırdı.

Ama Kalküta'ya getirilen tohumlardan ancak bir düzinesi tuttuğu gibi bunlardan sürgün veren altı tanesi de kuruyup gitti. Bir süre sonra Henry Wickham adında bir İngiliz, Brezilya'dan 70.000 tohum kaçırdı. Seylan'a götürülen bu tohumlardan 2.000 tanesi iklime alışarak gelişti. Bütün bu olaylar bir sır perdesi arkasında cereyan etti.

**1885** — Afrika'da yetişen, Lâstik ağacı (Ficus elastica) adlı bir ağaçtan da kauçuk elde edildi. Böylece yıllık üretim 4.000 tona ulaşmış oldu.

**1907** — Hiç kimsenin haberi olmaksızın Seylan'da gizli gizli yetiştirilen Brezilya kauçuk ağaçlarının tohumları Malaya'ya aktarıldı. H. N. Ridley adındaki İngiliz botanikçisinin çalışmalarıyla elde edilen başarı sonucu yılda 6.000 tonluk kauçuk, Dünya pazarlarına sürüldü. Bu, kolay ve çabuk kazançlar sağlayan Brezilya ve Afrika kauçuk tüccarlarının sonu oldu. Holânda'lıların İndonezya, Amerika'lıların Liberya ve Brezilya, Fransız'ların Çin Hindistanı'nda kurdukları kauçuk ağacı çiftlikleriyle Dünya kauçuk üretiminde uluslararası bir yarışma başladı.

Motorlu kara araçlarının hızla gelişmesi lâstik tekerlek piyasasını iyice canlandırdı. Kauçuk üretimi başlıbaşına bir tarım durumunu aldı. Daha yüksek verimli ağaç yetiştirimi ve tohumların ıslahı yoluna gidildi. Gerek çiftliklerin işletimi, gerek lateksin toplanmasında daha ekonomik metodlar ortaya konuldu.

Bugün ileri endüstri ülkelerinde sentetik kauçuk yapımı gittikçe artmakla birlikte Brezilya kauçuk ağaçlarından çıkarılan doğal kauçuk hâlâ ön plânda gelmektedir.

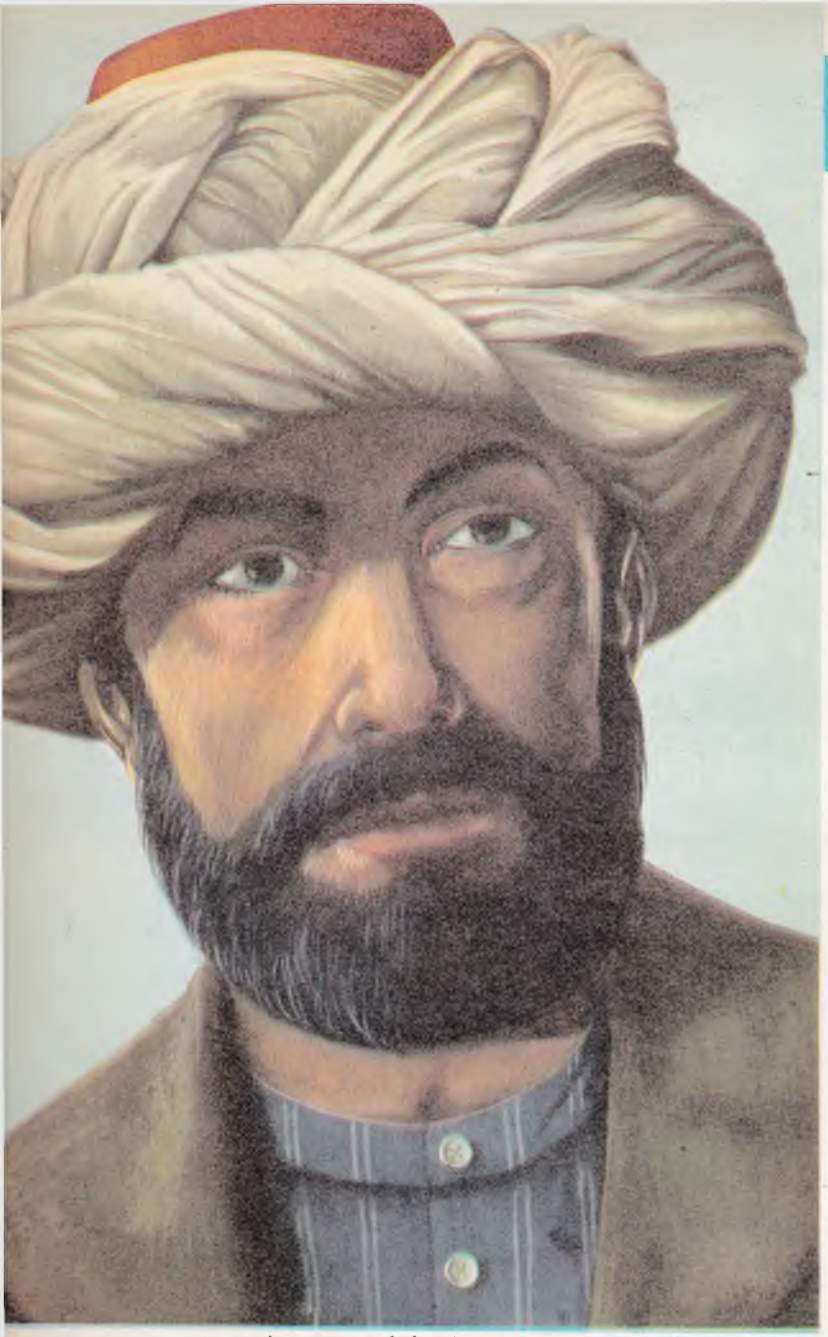
Siyah dairelerin büyüklüğü elde edilen kauçuk miktarıyla orantılıdır.

## DÜNYA KAUÇUK ÜRETİMİ

| | Ton | Yüzde oranı |
|---|---|---|
| Batı Malaysiya | 1.279.200 | 42,86 |
| Indonezya | 844.800 | 28,37 |
| Tayland | 337.200 | 11,24 |
| Seylan | 140.400 | 4,72 |
| Hindistan | 109.200 | 3,79 |
| Liberya | 64.100 | 2,16 |
| Nigeria | 51.000 | 1,72 |
| Doğu Malaysiya | 46.200 | 1,56 |
| Zaire | 40.000 | 1,35 |
| Brezilya | 25.800 | 0,86 |
| Güney Vietnam | 19.900 | 0,68 |
| Kamerun | 12.800 | 0,43 |
| Kamboç | 6.000 | 0,22 |

Bugün Brezilya ormanlarında elde edilen kauçuk, Dünya üretiminin % 1'ini bulmamaktadır.

Sayısı 1 milyara yaklaşan kauçuk ağaçları yer yüzünde toplam olarak 4,5 - 5 milyon hektarlık bir alanı kaplamaktadır.



*Mustafa Itrî Çelebi (1640? - 1712)*

# MUSTAFA ITRÎ ÇELEBİ

Radyolarımızda yapılan **«Klâsik Türk Müziği»** yayınlarını hepiniz dinlemişsinizdir. Kendisine göre ilginç yönleri bulunan bu müziğin bazı parçaları tek okuyucu tarafından söylendiği gibi bazıları da kalabalık ses ve saz topluluklarıyla **icra** edilir. Geçmiş çağlardaki Türk toplumunun müzik zevkine göre düzenlenen bu eserlerin çoğu **«tek sesli»** olmakla birlikte sanat değerleriyle klâsik müziğimizin üstün birer örneği durumundadır. Bugün bile geniş halk kütleleri arasında ilgiyle karşılanan bu eserlerin yaratıcılarından herbiri ayrı bir değer taşıyan Türk bestecileridir.

Eserleri koroyla (toplulukla) söylenme niteliğinde olan, **«segâh»** makamında bestelediği ve özellikle bayram namazlarında okunması gelenek haline gelen **«Tekbir»** iyle de dinî müziğimizi etkilendiren **Mustafa Itrî** ÇELEBİ bu bestecilerimizin en ünlüleri arasında yer alır.

Besteciliği kadar şairliği, şairliği kadar çiçek ve meyva yetiştirmekteki üstün zevkleriyle Mustafa Itrî Çelebinin hayatı, ilginç bir roman konusu olacak kadar renkli ve zengindir.

## MUSTAFA ITRÎ ÇELEBİ'NİN HAYATI VE KİŞİLİĞİ

Klâsik Türk Müziği'nin ünlü sanatçısı **Buhurîzade Mustafa Itrî Çelebi,** 17'nci yüzyılın sonlarıyla 18'inci yüzyılın başlarında yaşamıştır. İstanbul'un Yaylak sokağındaki evde (Şehremini'nde bir sokak) dünyaya gelen sanatçının doğum tarihi kesinlikle bilinmemektedir. Yalnız; **Mehmet IV** (1648 - 1687) **Süleyman II** (1687 - 1691), **Ahmet II** (1691 - 1695), **Mustafa II** (1695 - 1703) ve **Ahmet III** (1703 - 1730) gibi beş padişahın saltanat yıllarında yaşadığı gözönünde bulundurularak yapılan incelemelerden onun 1630 - 1640 yılları arasında doğduğu sonucuna varılmaktadır.

Babası **«buhurculuk»** (Dinî törenlerde havaya güzel kokulu tütsüler yaymak işiyle uğraşan kimse) yaptığı için Mustafa Çelebi **«Buhurîzade»** sanıyla anılır. Aynı anlama gelen **«Itrî»** kelimesi ise onun sonraları şiir ve bestelerinde kullandığı «mahlas» (takma ad)'ıdır.

Mustafa Itrî varlıklı bir ailenin çocuğu olduğu için yaşadığı çağın en iyi eğitim ve öğrenimini gördü: **Nasrullah Vâkıf Halhalî** gibi ünlü kişilerden müzik, **Siyahî Ahmet Efendi**'den hat (yazı) dersleri aldı. Böylece şiir, müzik ve hattatlık (el yazmacılığı) gibi güzel sanat çeşitleri üzerin-

## MUSTAFA ITRÎ ÇELEBİ'NİN ESERLERİ

**Buhurîzade Mustafa Itrî, gelmiş geçmiş müzisyenlerimizin en büyüklerinden birisi olduğu kadar meydana getirdiği eserlerin sayısı bakımından da en verimlisidir. Türk müziğinin hemen her çeşidinden eşsiz bir ustalıkla yarattığı eserler bin parçayı bulur. Mevlevi müziğiyle tekke ve âşık tarzlarındaki besteleri bugün bile bütün canlılıklarıyla yaşamaktadır. Na't, Tevşih, İlâhî, Âyin ve Kâr gibi ağır parçaların yanısıra Murabba, Semaî, Peşrev çeşitlerinden hafif bestelere de yer vermesini bilmiştir. Ne yazık ki büyük sanatçının bu zengin bestelerinden bugün notalarıyla ele geçen parçalar yirmiyi aşmaz. Geri kalan besteler aradan geçen 250 yıllık süre içinde unutulup gitmiştir. Klâsik müziğimiz yönünden yeri doldurulması mümkün olmayan bu kayıp parçalar için ünlü şairimiz Yahya Kemal, aşağıdaki mısralarla yakınır:**

«Kıskanıp gizlemiş kazâ ve kader
Belki binden ziyâde bestesini
Bize mîrâsı kaldı yirmi eser...»

**Büyük sanatçının eşsiz değer taşıyan elimizdeki eserleri arasında bayramlarda okunan segâh makamındaki** «Tekbir» **iyle** «Selât-i ümmiye» **si, anlamlarındaki derinlik ve bestelerindeki âhenk yüceliğiyle** «dinî müzik» **alanında bir benzerleri daha olmayan ilâhilerdir. Yaşadığı çağın ünlü şairleri arasında yer alan büyük sanatçı, kendi şiirlerinden yalnız birkaç tanesini bestelemekle yetinmiştir. Geri kalan eserlerinin büyük bir çoğunluğunun güftelerini Fuzulî, Nef'i, Şehrî ve yakın arkadaşı Nâzım'ın şiirleri meydana getirir. Bu bestelerden bugün elimizde olanlar: Nühüft peşrev, Nühüft saz semaisi, Rehavî peşrev, Beyatî peşrev, Nevakâr, Neva zincir beste, Beyatî çember beste, Rehavî berefşan beste, Rehavî yürük semaî, İsfehan zincir beste, Nikriz muhammes beste, Bestenigâr darb-ı fetih beste, Irak aksak semaî, Arazbar kâr Segâh Mevlevî beste, Segâh ağır semaî, Segâh yürük semaî, Rast Mevlevî na't, Pençgâh çember beste, Pençgâh ferah beste, Dügâh hafif beste, Hisar nîm devir beste, Hisar ağır semaî, Puselik hafif beste.**

**Âhenklerindeki yücelik kadar seçilen güftelerin anlamlarındaki derinlikle de birer yüksek sanat eseri olan bu besteler ITRÎ adını müzik tarihimizin baş sayfaları arasına yerleştirmiştir. Büyük sanatçının aşağıdaki** «Segâh Yürük Semaî» **si de bu besteler arasında çok sevilen parçalardan birisidir:**

Tuti-i mucizegûyem ne desem lâf değil
Çerh ile söyleşemem âyinesi sâf değil
Ehl-i dildir diyemem sînesi sâf olmayana
Ehl-i dil birbirini bilmemek insâf değil
Beli yârim beli dost beli mirim beli dost
Beli ömrüm beli dost

de çalışan genç sanatçının ünü, kısa bir süre içinde padişah sarayına kadar ulaştı.

Mehmet IV tarafından sık sık saraya çağırılan Buhurîzade Mustafa Itrî Çelebi, padişahın da katıldığı müzik toplantılarında kendi bestelerinden çeşitli fasılları üstün bir başarıyla yönetirdi. Bu besteler, tarz ve edalarındaki incelik kadar ruh ve anlamlarındaki derinlikle de dikkati çeker.

Osmanlı İmparatorluğu'nun zengin tarihi ve Türk toplumunun göz kamaştırıcı yaşantısı, Buhurîzade'nin müzik dehasından doğan eşsiz bestelerle dile getirilmiş ve zamanla geniş halk kütleleri arasında yayılmıştı.

Müzik tekniği eşsiz bir üstünlükte olan sanatçının hiç te güzel olmayan bir sesi vardı. Ama bu durum onun birbirinden güzel besteler yaratmasını engellemekten çok uzaktı. Gerçekten de bir süre sonra padişahın nedimleri (yakın adamları) arasına katılmakta gecikmedi.

Mehmet IV bir gün:

**«— Dile benden ne dilersen?»** dediği zaman büyük sanatçının cevabı son derece şaşırtıcı olmuştu: **«— Padişahım, kulunuzu esirciler kâhyalığına çırağ buyurunuz!»**

Buhurîzade'nin padişahtan istediği iş, o çağlarda çeşitli ülkelerden İstanbul'a getirilip vezirlerin ve zengin halkın konaklarında hizmet için satın alınan kadınların yöneticiliği gibi gösterişsiz bir görevdi. Dileği hemen yerine getirilen Buhurîzade'nin gerçek amacıysa ne para hırsı, ne de parlak görevlerdi. O, ayrı ayrı iklimlerden toplanıp getirilen bu tutsak kadınlarla görüşüp onların müziklerini de öğrenip kavrayarak yeni yeni besteler yaratmak, seslerini beğendiklerine de müzik dersleri vermek istiyordu.

Gerçekten besteci, uzun hayatı boyunca sayısız kimseye müzik dersleri vermişti. Ne var ki bütün gerçek sanatçılar gibi o da sanata, tapınma derecesinde bir saygı gösterir, buna uymayanları affetmezdi. Bu yüzden de onun derslerini izlemek kolay olmazdı. Yalnız yürekten sanata bağlı olanlar onun sert tutumlarını hoşnutlukla karşılayabilir, geri kalanlar giderdi.

Itrî'nin titiz bir sanat anlayışıyla meydana getirdiği eserler günümüze kadar değerlerini kaybetmediği gibi Klâsik Türk Müziği alanında kendisinden sonraki çağlarda yetişen tanınmış besteciler üzerinde de derin etkiler yapmıştır. Onun ilk gençlik çağlarında ününü sağlayan **«Hüseynî»** makamındaki bestesi bugün bile bütün inceliğiyle yaşamakta, radyolarımızda ve saz topluluklarında zevkle çalınmaktadır:

**«Dilber dile, dil dilber-i fettâne münasip**
**Gül bülbüle, bülbül gül-i handâne münasip»**

## ITRÎ'NİN MÜZİK DIŞINDAKİ YÖNLERİ

Meydana getirdiği birbirinden güzel eserleriyle klâsik müziğimizin en büyük bestecilerinin başında gelen Buhurîzade Mustafa Itrî, yaşadığı sürece müzikten ve müzik sevgisinden bir an için olsun ayrılmamıştı. Ama bu büyük sanatçının bu arada üstün başarılar sağladığı daha başka yönleri de vardı. Onun gençlik yıllarında şiirler yazdığını ve hat (el yazması sanatı) dersleri aldığını yukarıda belirtmiştik. Bu şiirlerin, o çağlardaki **«Şuara tezkereleri»** ne (Şairler Mecmuası) girecek kadar kuvvetli olduğu görülür. Itrî, yazdığı bu şiirlerinden bazılarını bestelemiştir. Hattatlığı (el yazmacılığı) daha çok **«Tâlik»** (bir el yazısı çeşidi) yazılarda başarılıydı. Sanatçının iyi bir **«Hâfız-ı Kur'an»** (Kur'an'ı ezberden okuyan) olduğu ve ney üflediği de söylenir. İyi bir öğrenim yapan bestecinin **«Muamma ilmi»** yle uğraştığı da sanılmaktadır.

Itrî'nin en ilginç yönlerinden birisi de iyi bir çiçek ve meyva yetiştiricisi olmasıydı. İstanbul Surları dışındaki köşkünün ünlü bahçesinde yetiştirdiği çiçekler, eşsiz bestelerinin renkli kokuları sayılacak kadar nefîsti. Müzikten arta kalan zamanının birçok saati bu çiçekler arasında geçerdi. Ama, Itrî'nin meyva yetiştiriciliğinde sağladığı başarı çiçekçiliğini bile gölgeleyen bir güzel sanat değerini kazanmıştı. Bahçesinde kendi eliyle yetiştirdiği çeşit çeşit meyvalar, yalnız tadlarıyla değil, renk ve kokularıyla da çiçeklerle yarışır durumdaydılar. Ünlü sanatçının yabancı bir ülkeden getirip aşıladığı ağaçlardan elde ettiği armutların lezzeti dillerde dolaşırdı. Bugün bile **«Mustabey armudu»** diye anılan bu nefîs meyva, büyük sanatçının zamanımıza kadar devam eden bir başka eseridir.

Türk toplumuna eşsiz besteleriyle müzik, çiçekleriyle renk ve koku, meyvalarıyla tad zevki sunan Mustafa Itrî Çelebi'nin ölümü 1712 yılına raslar. Mezarı, Edirnekapı semtinde **Mustafa Paşa** dergâhı yakınlarındadır. Bu süssüz ve gösterişsiz mezarda 250 yılı aşan bir süredenberi yatan büyük sanatkâr, değerlerinden hiçbir şey kaybetmemiş olan bestelerini dinleye dinleye sonsuz uykusunu uyumaktadır.

### ITRÎ

*Büyük Itrî'ye eskiler derler*
*Bizim öz musikîmizin pîri.*
*O kadar halkı sevkedip yer yer,*
*O şafak vaktinin cihangîri*
*Nice bayramların, sabâh erken*
*Göğü, top sesleriyle gürlerken*
*Söylemiş saltanatlı «Tekbîr» i.*

*Tâ Budin'den Irak'a, Mısr'a kadar*
*Fethedilmiş uzak diyârlardan;*
*Vatan üstünde hür esen rüzgâr,*
*Ses götürmüş bütün baharlardan.*
*O dehâ öyle toplamış ki bizi,*
*Yedi yüzyıl süren hikâyemizi,*
*Dinlemiş ihtiyar çınarlardan.*

*Musikîsinde bir taraftan din,*
*Bir taraftan bütün hayât akmış.*
*Her taraftan Boğaz, o şehrâyin,*
*Mavi Tunca'yla gür Fırat akmış.*
*Nice seslerle gök ve yerlerimiz*
*Hüznümüz, şevkimiz, zaferlerimiz,*
*Bize benzer o kâinat akmış.*

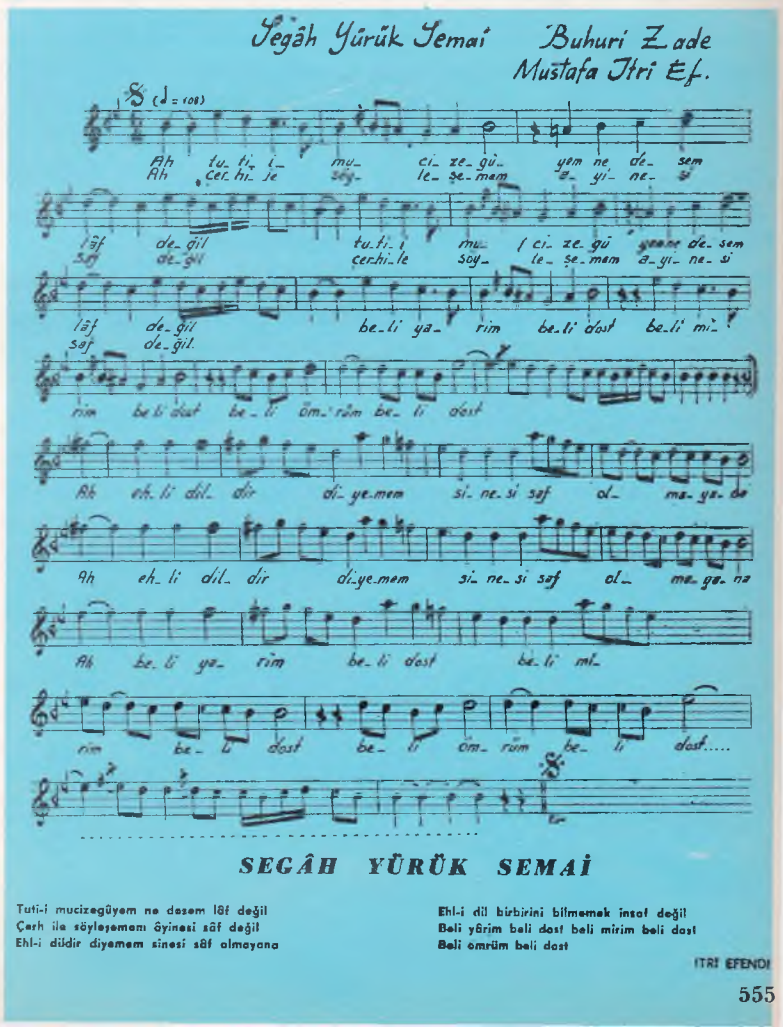
*Çok zaman dinledim «Nevâkâr» ı*
*Bir terennüm ki hem geniş, hem şûh.*
*Dağılırken «Nevâ» nın esrârı,*
*Başlıyor Şark ufuklarında vuzûh.*
*Mestolup sözlerinde her heceden*
*Yola düşmüş birer birer geceden,*
*Yürüyor fecre elli milyon rûh.*

*Kıskanıp gizlemiş kazâ ve kader*
*Belki binden ziyâde bestesini.*
*Bize mirâsı kaldı yirmi eser.*
*«Na't» ıdır en mehîbi, en derini.*
*Vâkıâ ney, kudüm gelince dile,*
*Hızlanan Mevlevi semâiyle*
*Yedi kat arşa çıkmış «Âyîn» i.*

*O ki bir ihtişamlı dünyâya*
*Ses ve tel kudretiyle hâkimdi.*
*Âdetâ benziyor muammâya,*
*Ulemâmız da bilmiyor kimdi.*
*O eserler bugün defîne midir?*
*Ebediyette bir hazîne midir?*
*Bir bilen var mı? Nerdeler şimdi?*

*Öyle bir mûsikîyi örten ölüm*
*Bir teselli bırakmaz insanda.*
*Muhtemel görmüyor henüz gönlüm.*
*Çok saatler geçince hicranda,*
*Düşülür bir hayâle zevk alınır;*
*Belki hâlâ o besteler çalınır*
*Gemiler geçmiyen bir ummanda.*

YAHYA KEMAL BEYATLI



# AMERİKA YERLİLERİ

*16'NCI YÜZYILDA çeşitli ülkelerden Amerika'ya yerleşmek üzere akın eden insanlar bugünkü Amerika Birleşik Devletleri ve Kanada'nın bulunduğu topraklarda yaşayan ve bizim «Kızılderili» ya da «Hint'li» dediğimiz Kuzey Amerika yerlileriyle karşılaştılar.*

*Tarihte hiçbir kavme bu kadar yanlış ve yersiz isimler verilmemiştir. 15'inci yüzyıl sonlarında Hindistan'a varmak amacıyla yola çıkan Kristof Kolomb, Atlas Okyanusu'nun batısında karşılaştığı ilk kara parçası olan Amerika'yı Hindistan sanmış ve yerlilere de «Hint'li» adını vermişti. «Kızılderili» terimi ise Amerika'ya göçen ilk Avrupa'lıların, vücutlarını kırmızı bir madde ile boyayan yerlileri bu görünüşlerinden ötürü kırmızı derili sanmalarından doğmuştur. Gerçekte bu insanların derileri sarı ya da Avrupa'lılar gibi beyazdı.*

## AMERİKA YERLİLERİ NEREDEN GELDİ ?

Asya ve Amerika kıtaları, Kuzey Kutup Dairesi'nin az güneyinde Bering Boğazı adı verilen ve en dar yeri 90 km. genişliğinde olan sığ bir deniz geçidiyle birbirlerinden ayrılır.

İlk buzul çağında, denizlerdeki sular, kıtalar üzerinde buzullar durumunda toplanmışlardı. Denizlerin büyük miktarda su kaybına uğraması, düzeylerinin alçalmasına sebep olmuştu. Dördüncü çağ buzullaşmasında bu düzey alçalması en aşağı durumunu aldı. Böylece Asya ile Amerika arasındaki sığ deniz geçidi bütünüyle kurudu ve iki kıta arasında doğal bir köprü meydana geldi.

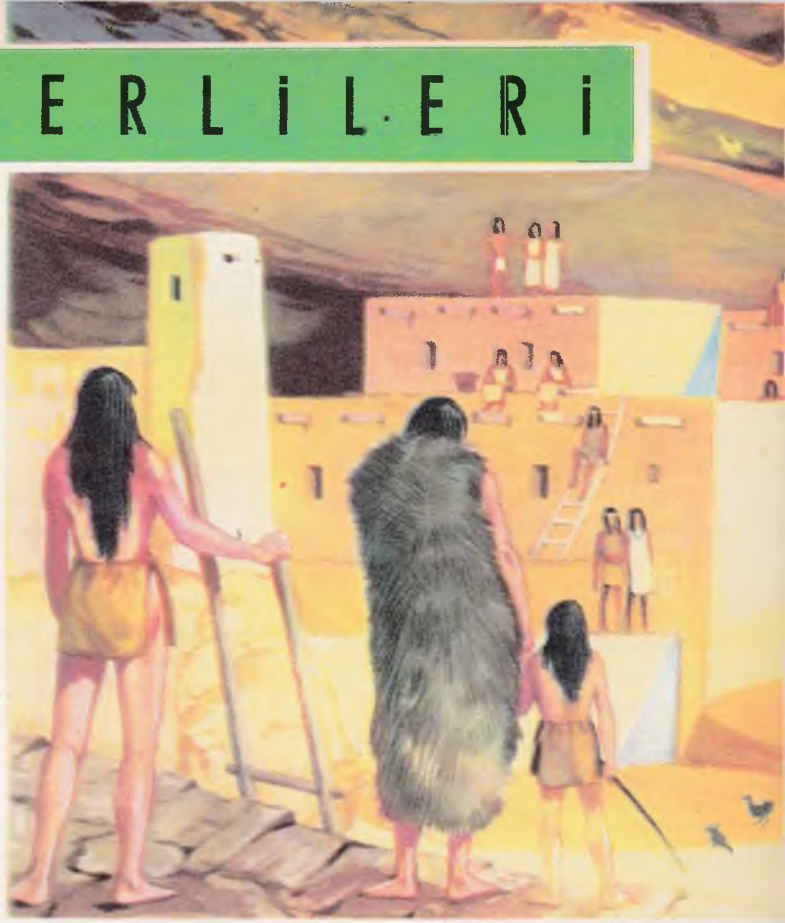
Bugün, Amerika yerlilerini meydana getiren halkın bu yoldan yararlanıp Asya'dan Amerika'ya göçettikleri kabul edilmektedir.

Asya'nın yüksek yaylalarında, Mogolistan'da ve Sibirya steplerinde avcılıkla geçinen topluluklar göçebe hayatı yaşıyorlardı. Bunlar, Ren geyiklerinin güneyden kuzeye çıkan göç yollarını izleyip suları çekilmiş ve bir kıstak durumunu almış Bering Boğazı'na vardılar. Burayı aştılar. Girdikleri yeni topraklar, gerek hayvan, gerek bitki örtüsü yönünden çok zengindi. Göller ve akarsular balıklarla doluydu. Güneye inildikçe de iklimin ılıklaştığı görülüyordu. Göçmen kavimlerden bazıları Meksika Yaylası'nı ve Panama Kıstağı'nı aşarak Güney Amerika'ya indiler.

Asya'dan kopan bu büyük göçün kesin olarak hangi tarihte yapıldığını etnologlar tesbit edememişlerdir ama, göçebe kavimlerin yaklaşık olarak 10.000 veya 20.000 yıl önce Amerika'ya geçtikleri sanılmaktadır.

Daha sonraki yüzyıllarda iklimin etkisiyle bu Asya'lı ahalinin fizikî görünüşlerinde bazı değişiklik oldu. Bundan ötürü bugün Amerika yerlileri başlı başına bir ırk olarak kabul edilmektedir: Kızılderili. Yalnız, tipik Asya'lı fizyonomisini bugün bile saklarlar: Koyu renk ve düz saçlar, çekik ve küçük gözler, yassı bir burun.

*Amerika'ya göçeden Asya'lı kavımlerin göç yolu*



**PUEBLOS UYGARLIĞI**

Kuzey Amerika'nın güney-batı bölümünde tarihin ilk bininci yıl larında, İspanyolca'da köy anlamına gelen «Pueblo» adıyla anılar oldukça ileri bir yerli uygarlığı doğmuştu. Bu uygarlığın en karak teristik yönü, köylerin kayalıkların oyuntu yerlerinde kurulmuş olmasıdır. Bugün Pueblo'lardan bazılarına raslamak mümkündür Bunların en ünlüsü New Mexico'da Chaco Canvon'da bulunar

## TARİH ÖNCESİ

Kızılderili'ler ülkesinin de bir tarih öncesi çağı vardır. O çağ uygarlığını yansıtan birçok eser, tarih öncesi Amerika yerlilerinin tarımda, seramik işlerinde çok ileri olduklarını ve özellikle düzgün biçimde yapılar yapma niteliğine sahip bulunduklarını göstermektedir.

*Seramik bir vazo*

## «MOUND» LAR

A. B. D.'nde Missisippi ile kuzeydeki Büyük Göller arasında kalan bölgede arkeologlar çok ayrı bir yerli uygarlığının izlerine

*İllinois yakınlarındaki Cahokia'da savunak tipi bir «Mound» (Bu Mound 300 m. uzunluğunda ve 30 m. genişliğindedir.)*

rasladılar. Bunlar arasında en önemlileri «Mound» adı verilen toprak kümeleriydi. Çeşitli boyda olan bu «Mound» ların yükseklikleri de birkaç desimetre ile 10-15 m. arasında değişiyordu. Yükseklikleri az olanların içinde kabîle reislerinin mezarları bulunuyordu. Mezarlar içinde tarih öncesi çağlarla ilgili bir-

Pueblo Benito'dur. Pueblo Benito, odalarının toplam sayısı 800'ü bulan dört katlı evlerin meydana getirdiği koskocaman bir yarım daire biçimindeydi. Ortadaki alan, dans ve dinsel törenler için kullanılırdı.
Pueblo'ların bütün özelliklerini gösteren yukarıdaki resim, Colorado'da Mesa Verde'deki bir köyü canlandırmaktadır. Evler, kil ve güneşte kurutulmuş tuğlalardan yapılmıştır. Boydanboya tahta kiriş atılmış çatıların üstü tuğla ile örtülmüştür. Bu düz çatılar çok katlı evlerde teras gibi kullanılırdı.
Pueblo Kızılderili'leri, çiftçilikle uğraşırlar, mısır, kabak, kavun, fasulye ve ayçiçeği üretirlerdi. Tütün de ekerlerdi. Ustaca yapılmış çubuklarla kıyılmış tütün içerlerdi. Elbiselerini yaptıkları pamukluları el tezgâhlarında kendileri dokurlardı. Kümes hayvanları, bu arada çok sayıda hindi beslerlerdi.

çok eşyaya raslandı: Balta, mızrak uçları, vazolar ve küçük heykeller gibi.

En yüksek «Mound» lar suni birer tepe biçimindeydi. Bunların, köyleri gereken yükseklikte kurabilmek için yapılmış oldukları bir gerçektir. Köyleri yüksekte kurmak, eski çağ insanlarının başvurdukları bir güvenlik tedbiriydi. «Mound» lar arasında en ilgi çekici olanları hayvan biçiminde yapılanlardır. Kaplumbağa, kurt, yılan biçiminde birçok «Mound» a raslanmıştır. Yerlilerin, «Mound» lara bu biçimleri vermelerindeki amacın ne olduğu bilinmemekle birlikte bunların dinsel anlamlar taşıdıkları sanılmaktadır.

Avrupa'lıların Amerika'ya ayak bastıkları yıllarda «Mound ya-

*Yılan biçiminde bir «Mound»: 400 m. uzunluğunda ve 1 m. yüksekliğindeki bu «Mound» kutsal bir karakter taşımaktadır.*

pıcı» yerlilerden hiçbir iz kalmamıştı. Ama, Kuzey Amerika'nın doğusunda yüzyıllardanberi aynı tarzda yaşadıkları anlaşılan yerli kabîleler de vardı. Bunlar da Pueblo Kızılderili'leri gibi toprağı işlemesini, çanak, çömlek yapmasını bilmiyorlardı. Kendilerine özel süsleme sanatları vardı. «İroquoi» adı verilen bu yerliler de Pueblo Kızılderili'leri gibi toplu olarak yaşıyorlardı. Yalnız evlerini onlar gibi üstüste değil, yanyana yapıyorlardı. Her evde birkaç aile birden otururdu. İroquoi'ler ileri bir yönetim düzeni kurmuşlardı. «Beş Kavimler» denilen yerliler birliği Avrupa'lıların kıtaya çıkışından sonra bir süre daha, hattâ 1570 yılına kadar dağılmadan yaşadı. Birliğin danışma kurulu, öbür kabîlelerle yapılacak savaşlara karar verirdi. Avrupa'lıların Amerika'ya gelişlerinden sonra yaşayışlarını değiştirmeyen öbür yerliler arasında kuzey-batıda oturan kabîleler avcılıkla geçinirdi. Bunlar uzun tahta evlerde otururlardı. Totemlerini de evlerinin önüne birer sütun gibi dikerlerdi.

*New Mexsico'da Chaco Canyon'da bulunan Pueblo Benito köyünün yıkılmadan önceki durumu.*

# YARASALAR

Uçan yarasalar.

*Sıcak yaz gecelerinde, ağaçlı alan ve caddelerdeki ışıkların câzibesine kapılan bazı ufak ve garip yaratıklar, kısa ve keskin sesler çıkararak, alacakaranlığı noktalayan düzensiz uçuşlarla birdenbire başımızın üstünde belirip kayboluverirler. Bunlar, hava kararınca, gündüz saklandıkları yerlerden ayrılan ve böcek avına çıkan yarasalardır.*

*Gece alışkanlıkları, garip vücut yapıları ve başlarının tuhaf görünüşü sebebiyle uğursuz ve çekinilecek bir yaratık olarak kabul edildikleri için insanlar bunları rasladıkları yerde öldürmek isterler.*

*Görünüşe aldanan insanlar böylece büyük bir hataya düşmektedirler. Meyvayla beslenen birkaç tür dışında bütün yarasalar böcekçildir. Bu yüzden de insanlara her yönden zararlı bu yaratıkları büyük ölçüde yoketmiş olurlar.*

*Insanlara büyük fayda sağlayan yarasalar, vücut yapıları ve yaşayış tarzları yönünden de son derece ilgi çekicidirler.*

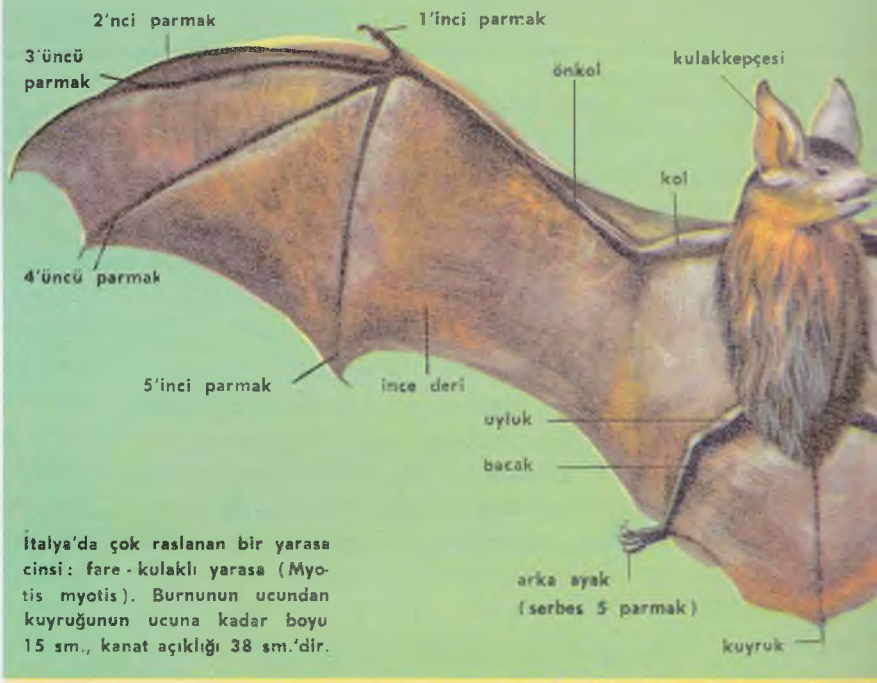
## SINIFLANDIRMA

Yarasalar (Chiroptera), omurgalı hayvanlardan memeliler (Mammalia) sınıfının etenliler (Placentaila) bölümünün bir takımıdır. İki alt - takıma ayrılırlar: Büyük - yarasalar (Megachiroptera) ve küçük - yarasalar (Microchiroptera), Büyük - yarasalara özellikle Asya'nın, Afrika'nın ve Avustralya'nın sıcak bölgelerinde raslanır. Meyvalarla beslenen büyük - yarasalar bu alt - takımda toplanmıştır. En irisi kanat - ayaklıgiller (Pteropodidae) familyasından olan uçar - köpek Pteropus vampyrus)'tir. Kanat açıklığı 160 sm'dir.
Küçük - yarasalara dünyanın her tarafında raslanır. Bu alt - takıma girenler böcek yerler. Kan emenleri (vampir) de vardır.
Yarasaların 2000 türü ve alt - türü bulunmaktadır.

## YARASALAR, KUŞLAR GİBİ UÇARLAR

Memeliler arasında, gerçek anlamda kuşlar gibi uçabilen tek takım yarasalardır. Havada, ön organlarını kuşlar gibi sürekli olarak aşağı ve yukarı hareket ettirerek ilerlerler.
Kuşların ve yarasaların ön organlarının eklemleşmesinde önemli ve değişik özellikler vardır. Kuşlarda kanat, kol ve önkol kemikleriyle yapılmıştır. El kemikleri küçük ve gelişmemiştir. Yarasalarda ise kanadın büyük bölümü çok uzun ve ince olan parmaklara tutunmuştur. İçlerinde en büyüğü olan 3'üncü parmağın uzunluğu, başla gövdenin biraradaki uzunluğu kadardır.
Yarasaların bilimsel adı, parmakların bu ilgi çekici gelişmesinden doğmuştur: Chiroptera (yarasalar). Bu ad, Yunanca iki kelimenin birleşmesiyle meydana gelmiştir: kheri (= el) ve ptery (= kanat).
Kuşlarda, kanatların yüzeyi, kemikleri ve ön organları bir kılıf gibi saran deriye saplanan tüyler tarafından yapılmıştır. Yarasalarda ise tüy yoktur, bir zar vardır. Hayvanın boyuna göre çok büyük olan kanat yüzölçümü, çok miktarda su buharı kaybına sebep olur. Bu yüzden yarasa sık sık su içmek ihtiyacını duyar. Yarasanın en korktuğu şey, havanın kuru oluşudur. Bunun normal sonucu olarak yarasalar nemli yerleri ararlar. Gündüzleri, güneş ışığından ve sıcağından kaçarak mağaralara, ağaç kovuklarına, terkedilmiş binalara, kulelere, samanlıklara saklanırlar. Geceleri hava daha nemli olduğu için güneş battıktan sonra ortaya çıkarlar. Yarasaların bir özelliği de terlemeyi önlemek için gözlerinin ve burun deliklerinin yakınındaki bezlerden çıkan yağlı bir maddeyle derilerini yağlamalarıdır.

## YARASANIN VÜCUDUNDA ÇEŞİTLİ KISIMLAR




İtalya'da çok raslanan bir yarasa cinsi: fare - kulaklı yarasa (Myotis myotis). Burnunun ucundan kuyruğunun ucuna kadar boyu 15 sm., kanat açıklığı 38 sm.'dir.

Bir pterodaktilin («kanatlı keler» = tarih öncesi çağlarda yaşamış uçan bir sürüngen), bir yarasanın ve bir kuşun kanatlarının kıyaslanması.

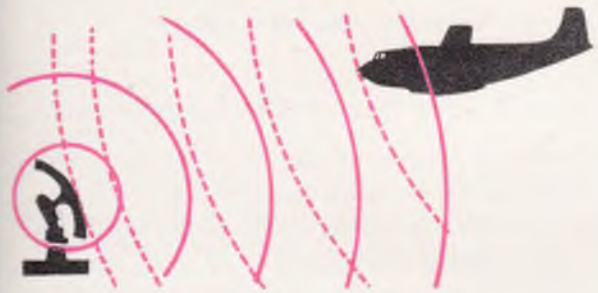
Uçan bir yarasanın birbirini takip eden kanat hareketleri: Değişik safhalar, bir kuşun uçuşundaki gibidir. Kanatlarını saniyede 15 - 20 defa hareket ettirir. Sürati, saatte 16 km.'dir.

## DİNLENME VE HAYAT GÖREVLERİNİN DURMA DERECESİNDE AZALMASI (LETARJİ)

Yarasalar dinlenmek isteyince ayak parmaklarıyla bir dala veya çıkıntıya asılıp kendilerini başaşağı boşluğa bırakırlar (1). Bizim için bundan daha rahatsız bir durum düşünülemez. Ama bu duruş, yarasaları asla yormaz. Vücudun ağırlığıyla kasılan kirişlerin çekmesiyle parmaklar, tutunduğu çıkıntının etrafında otomatik olarak sıkılır.

Kış başlangıcında yarasaların büyük çoğunluğu daha sıcak bölgelere göçederler. Geri kalanlar ise mağaralara veya buna benzer kuytu yerlere saklanarak letarji (hayat görevlerinin durma derecesinde azalması) durumuna geçerler. Havalar ısınıncaya kadar böyle asılı olarak kalırlar. Bu sığınaklarda ısıya olan ihtiyaç, yarasaların salkım durumunda toplanmalarına sebep olur (2). Letarji durumundayken solunum iyice zayıflar (dakikada bir - dört solunum), kalb vurularının sayıları azalır (dakikada 12 vuru) ve vücut ısısı sıfırın altına düşer.

## CANLI RADARLAR



Yarasaların ilgi çekici özelliklerinden biri de «kör uçuş»'larıdır.

Gözleri zayıf gören yarasalar, geceleri çeşitli engeller arasında, hiçbir yere çarpmadan rahatça uçarlar. İnsanlar, yarasaların bu çok zor işi nasıl başarabildiklerini ancak radarın keşfinden sonra anlayabilmişlerdir. İkinci Dünya Savaşı'nda kullanılmaya başlanan radarın prensibini kısaca anlatalım: Yayıcı bir merkez uzaya elektromanyetik dalga demetleri gönderir. Bunlar, bir engelle karşılaşınca (bir uçak gibi) yansıyarak başlangıç noktasına dönerler. Böylece uzaydaki cismin varlığı, yönü ve uzaklığı (elektromanyetik dalgaların gidiş - dönüşü arasında geçen zamana göre hesaplanır) radar ekranı üzerinde belirir.

Yarasalar, çok yüksek titreşimli (saniyede 50.000'den 100.000'e kadar) ses - ötesi dalgalar yayarlar. En çok 20.000 titreşime hassas olan insan kulağının bu sesleri duymasına imkân yoktur. Yüksek titreşimli ses dalgaları, bir engelle karşılaşınca geriye dönerek hayvana o cismin varlığını, durumunu ve uzaklığını bildirirler. Yarasalarda, ses - ötesi dalgaları yayan organın gırtlak, dönen dalgaları alan organın da kulaklar olduğu sanılmaktadır. Burun uzantılarının ise bu dalgalara yön verdikleri tahmin edilmektedir.

Yankıyla uyartılan yarasa, engele çarpmamak için süratli bir dönüş yapar. Kanatlarından birinin aldığı dalgalı şekil dikkatinizi çekti mi?

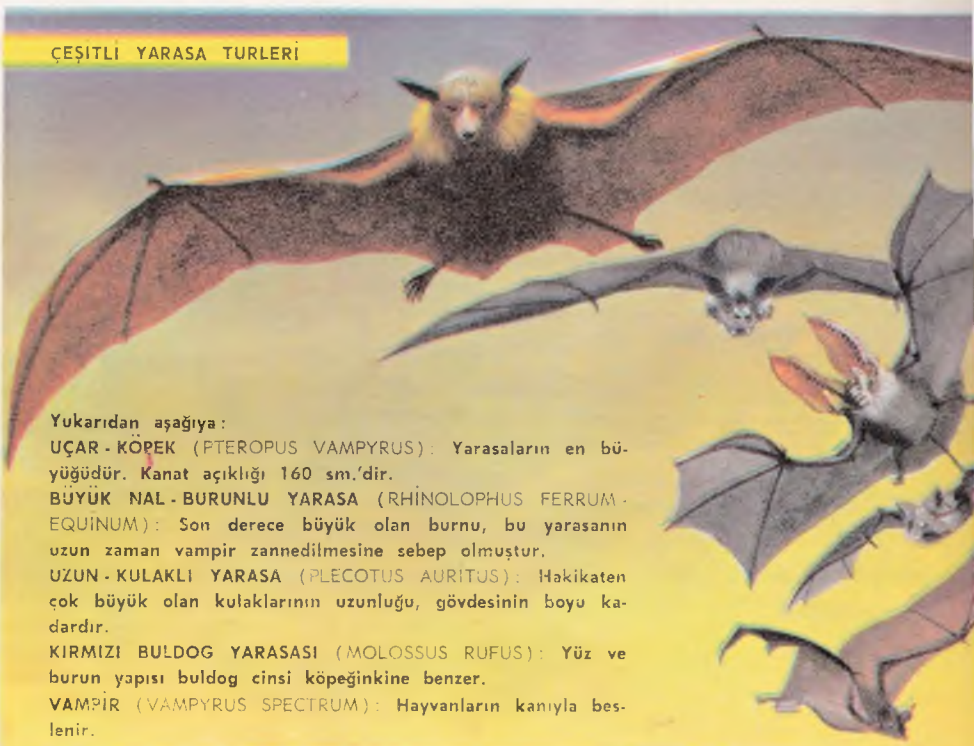
## YARASANIN YAVRUSU

Yarasa, genel olarak yavrusuna karşı son derece şefkatlidir. Yavru doğduğu zaman kör ve çıplaktır. Anne yarasa onu yalar ve tüylerinin arasına tutundurur. Yavru yarasa burada birkaç gün kalır. Karnı acıktıkça süt emer.

Anne yarasa, yavrusu vücuduna yapışık olarak uçar ve avlanır. Birkaç hafta sonra anne yarasa, yavrusunu bütün direnmelerine aldırış etmeden, onu yapışmış olduğu yerden ayırır. İlk uçuş ve avlanma derslerini verir. İkinci ayın sonunda yavru yarasa bütün bütün annesinden ayrılır. Ama ancak ikinci yılda erişkin olur.

Yarasalar, beş - on yıl yaşarlar. İçlerinde yirmi yıl yaşayanlara da rastlanır.

*Annesinin göğsüne yapışan yavru yarasa*




Yukarıdan aşağıya:
UÇAR - KÖPEK (PTEROPUS VAMPYRUS): Yarasaların en büyüğüdür. Kanat açıklığı 160 sm.'dir.
BÜYÜK NAL - BURUNLU YARASA (RHİNOLOPHUS FERRUM - EQUİNUM): Son derece büyük olan burnu, bu yarasanın uzun zaman vampir zannedilmesine sebep olmuştur.
UZUN - KULAKLI YARASA (PLECOTUS AURITUS): Hakikaten çok büyük olan kulaklarının uzunluğu, gövdesinin boyu kadardır.
KIRMIZI BULDOG YARASASI (MOLOSSUS RUFUS): Yüz ve burun yapısı buldog cinsi köpeğinkine benzer.
VAMPİR (VAMPYRUS SPECTRUM): Hayvanların kanıyla beslenir.

# ÖRTÜ DOKULARI

*Tek hücreli olan bakterilerle protozoerlerden başka bütün canlılar çok hücrelidirler.*

*İnsanlar, hayvanlar ve bitkiler, değişik görevleri olan çeşitli biçimlerde hücrelerden yapılmışlardır. Bu hücreler bir araya gelerek DOKU'yu meydana getirirler.*

## ÇEŞİTLİ DOKULAR

Genel olarak bir organ (örnek: mide) çeşitli dokudan yapılmış olup aynı görevin tamamlanması için bir aygıt meydana getirmek üzere başka organlarla birleşebilir (sindirim aygıtı gibi). Eğer, aynı görevin tamamlanması için bir araya gelen organlar aynı cins dokudan yapılmışlarsa SİSTEM adını alırlar (sinir sitemi gibi).

## ÖRTÜ DOKUSU (EPİTEL DOKUSU)

Basit bir doku olan epitelyum yalnız vücudumuzun dışını örtmekle kalmaz, iç boşlukları da bir mukoza durumunda örter. Üç cins epitel doku vardır: 1° Muntazam, yassı, silindirsel veya kübik hücrelerin bir veya birkaç sıra durumunda birleşmelerinden meydana gelen BİR SIRALI EPİTELYUM; 2° Dokunma, ısı, koku alma gibi duyuların sinir uçlarını içlerinde bulunduran DUYGUSAL EPİTELYUM;

3° Karaciğer, pankreas, terbezleri v.b. salgı organlarını meydana getiren BEZEL EPİTELYUM.

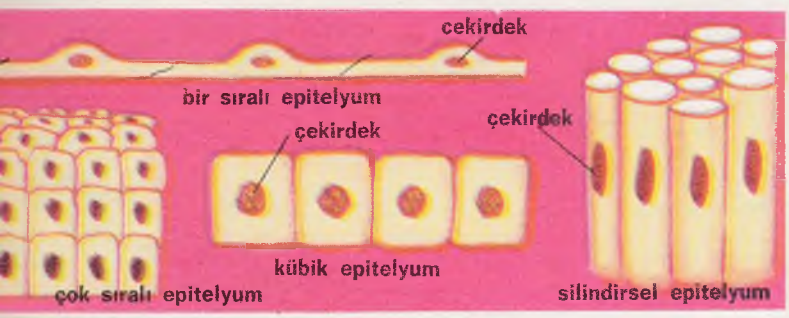
Eğer bir deri kesitini mikroskopta inceleyecek olursak iki çeşit doku görürüz: Üstüste tabakalar durumunda bir epitel dokusu (üstderi) ile bir bağdokusu (altderi).

Üstderi (epidermis), üstüste beş tabaka hücreden meydana gelmiştir.

Üstderinin kalınlığı 50/1000 mm. ile 150/1000 mm. arasında değişir, Sadece ayak tabanında üstderinin kalınlığı 1,5 mm.'yi geçebilir.

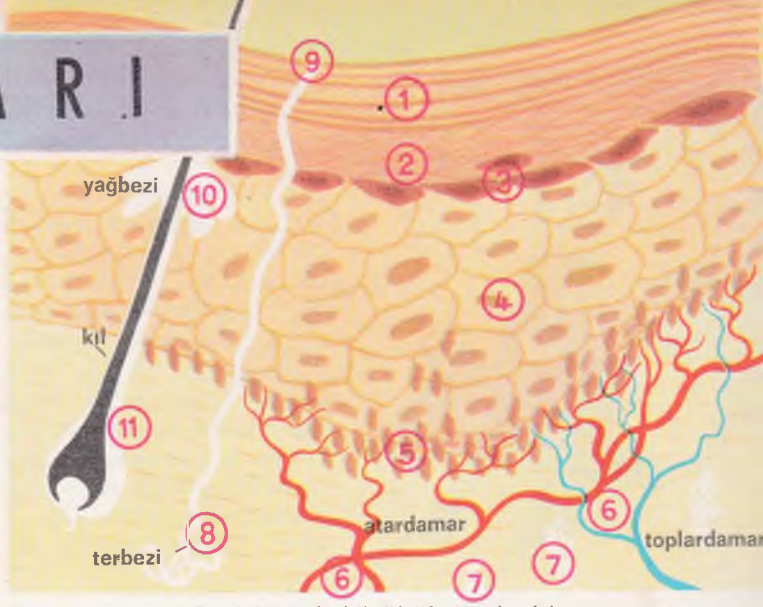
**Üstderide görülenler:**

(1) Yassı, genel olarak ölü hücrelerden meydana gelmiş bir boynuzsu tabaka (korun tabaka). Bu hücrelerin protoplâzmaları, KERATİN adı verilen sert bir cisim durumunu al-




mışlardır. Düzenli olarak ince tabakalar durumunda vücuttan atılırlar;

(2) Boynuzlaşma uzantılarının en çok olduğu saydam tabaka;




*Derinin çok büyültülmüş kesiti.*

(3) Sitoplâzması (hücre plâzması) küçük taneciklerle dolu olan birkaç sıra yassı hücreden meydana gelmiş bir tanecil tabaka;

(4) Üstderinin en kalın tabakası olan Malpighi tabakası;

(5) Bir sıra hücreden yapılmış olan taban tabakası. Altderiden taban zarıyla ayrılan bu tabakanın dış yüzünde devamlı olarak yeni hücreler meydana gelir. Bu genç hücreler, diğerlerini yukarı doğru itip yassıltarak öldürürler. Kalınlığı 0,30 mm. ile 3 mm. arasında değişen altderi, en alt tabakayı meydana getirir. İçinde kılsoğanları bulunan bağdokusundan yapılmıştır. Burada, üstderiye ulaşmayan çok sayıda kan damarları (6) vardır;

(7) Görevleri, uyartıları toplamak olan sinir ipliklerinin uçları altderide bulunur: dokunma, ısı ve ağrıya karşı aşırı duyarlık gibi;

(8) Kılcal damarların getirdikleri maddelerle (su, üre, sodyum klorür) ter imal eden terbezleri. Bu ter, derideki gözeneklerden (9) dışarı atılır;

(10) Yağlı bir madde salgılayan yağbezleri. Bu yağlı madde, deriye gerekli yumuşaklığı sağlar:

(11) Kıl;

## BEZEL EPİTELYUMUN ÖNEMİ

Bezel epitelyum, hormonlar ve sindirim salgıları gibi yaşamamız için gerekli olan maddeleri salgılar.

Karaciğerin bezel hücrelerden meydana gelmiş olması garip görünebilir. Gerçekten de bezel dokular, hücreleri çeşitli büyüklükte keseciklere sahip olan epitelyumdurlar. Bu keseciklerin içlerinde toplanan salgılar, gerektiği zaman gerekli yerlere dökülürler. Karaciğer, pankreas ve kalkanbezi (tiroidbezi) böyledirler.

# 23 NİSAN 1920

*Mustafa Kemal, Erzurum ve Sıvas kongrelerinde millî oluğun temellerini atmış, bu birliğin yönetilmesini sağlamak için de 23 NİSAN 1920'de, Ankara'da Büyük Millet Meclisi'ni açmıştı. Böylece hiçbir güce sahip olmayan İstanbul Hükümeti de tarihte örneği görülmemiş bir durumda kalıyordu: Milletsiz bir hükümet...*

*«TÜRKİYE BÜYÜK MİLLET MECLİSİ» nin Ankara'da açılışı ve Başkanlığa Mustafa Kemal'in seçilmesi, yalnız Ulusal Egemenlik ve Kurtuluş Savaşı'nın başlamasını değil, aynı zamanda milletin bütün emellerini gerçekleştirecek çok büyük bir organa kavuştuğunu da belirtir.*

*Düşman donanmasının topları karşısında heran yokolmak korkusuyla titreyen Osmanlı Hükümeti ile Ankara Kalesi'nin eteğindeki dinamik meclis arasındaki fark, tam bir «çöküş» ile tam bir «egemenlik» gibi birbirinden çok uzak anlamları temsil etmekteydi.*

Mustafa Kemal, daha Anadolu ya geçmeden önce, ulusal egemenliğe dayanan bağımsız yeni bir Türk Devleti kurmaktan başka, Türk'ler için bir kurtuluş çaresi olmadığına karar vermiş bulunuyordu. Bunun da sözle, hak aramakla, yalvarmakla, gerçekleşemiyeceğini, aksine güce dayanarak kahramanca savunma ile mümkün olacağını biliyordu.

Siyasî geçinenler arasında bu realist görüşü kendiliğinden kabul edenler bulunmadığı gibi Mustafa Kemal'in uyarmalarından sonra bile benimseyebilenler pek azdı.

Mustafa Kemal, bu düşüncesini gerçekleştirebilmek için Anavatan'ın saldırıya uğramış bölgelerinde beliren savunma hareketlerini, belli başlı komutan ve idare adamlarını bir merkeze bağlayıp bağımsız bir Türk Devleti kurmak üzere harekete geçti. Erzurum ve Sıvas kongrelerinde düşüncelerini açıkladı. Ulusu, geleceğin büyük tehlikelerine karşı uyardı. Kurulan Sıvas Kongresi Temsil Heyeti, İstanbul Hükümetine, Osmanlı Meclisi'nin Anadolu'da yeniden toplanmasını teklif etti. Ama Anadolu'nun İstanbul'dan büsbütün kopup ayrılmasından korkan Padişah Hükümeti, Meclisi Mebusanı İstanbul'da toplamaya karar verdi. Bunun üzerine Mustafa Kemal, Temsil Heyeti arkadaşlarıyla birlikte Ankara'ya geldi (27 Aralık 1919). Amacı, hiçbir iş yapamıyacak olan Osmanlı Meclisi Mebusanı'nın toplantılarını daha yakından izlemek ve ortaya çıkacak durum karşısında tedbirler almaktı.

«Heyeti Temsiliye» yi Osmanlı Meclisi'nde temsil eden mebusların Mustafa Kemal'in Ankara'da aşıladığı fikirler içinde hazırladıkları «Misak-ı Millî» yi meclise kabul ettirmeleri (28 Ocak 1920), düşmanların İstanbul'u işgaliyle sonuçlandı. Meclis de kapatıldı. İstanbul'un işgalinden 3 gün sonra 19 Mart 1920'de Mustafa Kemal, valilere ve kolordu komutanlarına gönderdiği bir genelge ile Ankara'da olağanüstü yetkisi olacak bir meclisin toplanacağını bildirdi.

Anadolu illerinden yeniden seçilen 285 ve İstanbul'dan kaçmayı başarabilen 78 mebus Ankara'ya geldiler. İlk «Büyük Millet Meclisi» ni meydana getirdiler. Daha sonra bunlara Malta'dan kurtulan 14 mebus da katıldı.

23 NİSAN 1920 Cuma günü millet meclisi büyük bir törenle açıldı. Türk ulusunun gerçek temsilcisi olan ve olağanüstü yetkiye sahip bulunan bu meclise «TÜRKİYE BÜYÜK MİLLET MECLİSİ» adı verildi.

Mustafa Kemal, Türkiye Büyük Millet Meclisi'nde verdiği nutukta Mondros Mütarekesi'nden meclisin açıldığı tarihe kadar geçen bütün siyasî olayları açıkladı. Sözlerine son verirken Türkiye Büyük Millet Meclisi'nin açılışındaki zarureti şu sözleriyle belirtti:

**İlk «Türkiye Büyük Millet Meclisi» ve İcra Vekilleri Heyeti Reisi Mustafa Kemal Paşa**

**«Şu halde millet, bugün yedi senedenberi şan ve şevketle koruduğu ve savunduğu istiklâl ve mevcudiyetinin bekası için İstanbul olaylarının vücuda getirdiği hukuki durumu tamir etmek zorundadır ve bunda o kadar acele edilmelidir ki sürüp gidecek bir hâkimiyet fasılasının maazallah inhilâli mucip olmak suretiyle düşmanlarımızın tasavvuratını fiilen tesis etmesine imkân kalmasın.»**

Türkiye Büyük Millet Meclisi'nin kurulduğu bu tarihten itibaren Osmanlı egeminliği sona ermiş; Millî Meclis, Türk ulusunun geleceğini temin etmek sorumluluğunu üzerine almış oldu.

**TÜRKİYE BÜYÜK MİLLET MECLİSİ HÜKÜMETİ**

**Türkiye Büyük Millet Meclisi'nin Ankara'da 23 Nisan 1920'de açılmasından sonra yapılan ilk toplantılarında Mustafa Kemal, bir hükümet kurmanın lüzumu üzerinde durdu. Meclis, onun bu düşüncesini yerinde bularak kabul etti. Kurulan hükümetin (İcra Vekilleri Heyeti) ilk vekilleri (Bakan) şunlardı:**

**Meclis ve İcra Vekilleri Heyeti Reisi: Mustafa Kemal Paşa, Umuru Şer'iye (Diyanet işleri) Vekili: Mustafa Fehmi Efendi, Müdafaai Milliye (Millî Savunma) Vekili: Ferik Fevzi Paşa, Dahiliye (İçişleri) Vekili: Câmi Bey, Hariciye (Dışişleri) Vekili: Bekir Sami Bey, Maliye Vekili: Hakkı Behiç Bey, Maarif (Millî Eğitim) Vekili: Dr. Rıza Nur Bey, Umuru İktisadiye (Ekonomi) Vekili: Yusuf Kemal Bey, Nafia (Bayındırlık) Vekili: İsmail Fazıl Paşa, Adliye (Adalet) Vekili: Celâleddin Arif Bey, Erkânı Harbiye-i Umumiye (Genelkurmay) Reisi: Miralay İsmet Bey, Sıhhiye ve Muaveneti İçtimaiye (Sağlık ve Sosyal Yardım) Vekili: Dr. Adnan Bey.**

**İlk «Türkiye Büyük Millet Meclisi» nin Ankara'da toplandığı tarihî meclis binası.**

# Kahve Tarımının Geliştirdiği Şehir: SAO PAULO

*Güney Amerika devletleri içinde en büyük yüzölçümüne (8.511.965 km².) sâhip olan ülke «Brezilya Birleşik Devletleri» dir. Bu ülkenin başkenti son yıllara kadar Rio de Janeiro idi. Ama, çevresindeki doğal güzellikleriyle eşsiz bir şehir olan Rio de Janeiro, bugün başkent olma şerefini ülkenin iç bölgelerinde yeni kurulan ultra - modern Brasilia şehrine bırakmıştır. Eski başkent Rio de Janeiro'dan sonra Brezilya'nın ikinci büyük şehri SAO PAULO'dur.*

*Sao Paulo, kahve tarımıyla uğraşan çiftçilerin geliştirip güzelleştirdikleri bir şehirdir. Gerçekten de Sao Paulo halkı, bugün Paulista Bulvarı (Avenia Paulista) üzerinde yükselen gökdelenlerin «kahve» den yapıldığını söylerler. Bu yazımızda Güney Amerika'nın bu ilgi çekici şehrinin hikâyesini anlatacak ve onun Brezilya ekonomisindeki önemini belirteceğiz.*

Sao Paulo, Brezilya Birleşik Devletleri'nin aynı ismi taşıyan eyaletinin başkentidir. Çok gelişmiş bir endüstriye sâhiptir. Her yanda raslanan canlı bir çalışma, şehre hâkimdir. Topraktan kazandığını şehre döken Güney Amerika insanının karakteristik bir eseri olan Sao Paulo, 20'nci yüzyılda şehirlerin görünüşünü değiştiren yapı özelliğini en iyi bir biçimde yansıtır. Bu durum ona, Buenos Aires'den sonra bütün Latin Amerika'nın en büyük şehri olmak sıfatını kazandırmıştır. Nüfusu 8 407 700 (1980) kişidir.

1933 yılında, şehrin çok çabuk gelişeceğini öngören ilgililer, modernleştirme ve güzelleştirme plânları hazırlatmışlardı. İlk önce sık sık su baskınlarına sebep olan Tiete ırmağı kontrol altına alındı. Bugün bu ırmak, ülkenin en önemli su yollarından biridir. Üzerinde yüklü bir trafik vardır.

İş hayatının merkezini meydana getiren «Triangulo» Brezilya'nın can damarıdır. Onbinlerce ticaret şirketi buradaki gökdelenleri doldurur.

Bütün bu dev gelişmenin yanısıra şehrin kültür karakteri nedir? Sao Paulo'ya gelen bir turist, eski mimarlık eserlerini görmek isteyecek olsa, bugün bunlardan hiçbirini bulamaz. Çünkü şehir baştanbaşa modernleştirilmiştir. Yıllar önce yapılmış eski eserlerin,

*Sao Paulo'nun gökdelenlerle dolu merkezi. Altta, Viaduto do Cha adlı karayolu köprüsü görülüyor.*

şehrin güzelliğini ne derece bozacağı, geçmişini reddetmeye kalkışan bir uygarlığın ne kadar köklü olacağı sorusu konumuz dışındadır. Ancak geçmişin izlerini göremiyen bir toplum, geleceğe nasıl güvenecektir? Gözle görülebilir bütün dış değerlerini yıkan bir kalkınma, iç değerlerini de aynı hızla kalkındırabilecek midir?

## SAO PAULO'NUN TARİHİ

Sao Paulo, önceleri altın hırsı peşinde koşanların ya da ticarî fırsatlar yakalama hevesinde olan vurguncuların kurduğu öbür şehirlerin tersine, ümitlerini tüketmiş insanların başlarını sokmak için yaptıkları birkaç kulübeden meydana gelen bir köydü

1554 yılında birkaç Hıristiyan misyoner, Serra do Mar'ın karşısına raslayan tepelerden biri üzerinde küçük bir kamp kurmuştu. Bu misyonerlerden biri defterine anılarını şöyle yazmıştı:

«25 Ocak 1554. Kendimize sazlardan küçük bir kulübe yaptık. Kapısını da kamışlarla örttük. İlk dinî âyin, St. Paul'ün Şam'a giderken Hıristiyanlığı kabul ettiği günün yıldönümüne rasladı.»

Bu küçük kulübenin çevresi kısa bir süre sonra diğerleriyle dolmaya başladı. Bunların çoğu, altın peşinde koşmaktan bıkmış ya da aradığını bulamamış kimselerle tükenen ümitlerini Tanrıya bağlayan insanların kulübeleriydi. Artık kaybedecekleri birşeyleri kalmamış bu insanlar arasında misyonerler mânevi direncin birer örneğiydiler. Ümitlerini yitirmiş bu zavallılara yaşamayı ve hayatı sevmeyi öğretmeye çalışıyor, ümitsizliğe karşı direnmeyi öğütlüyorlardı. Gelenler. beyaz ırktan ya da Kızılderili'lerdi.

Günden güne genişleyen köy, daha sonraki yüzyılda «Bandeirantes» adı verilen Portekiz'li çeteler için bir sığınak yeri oldu. «Bandeirantes» çeteleri, çevredeki köylerde zengin avına, daha doğrusu çapulculuğa çıkıyorlardı. Kasaba, kuruluşundaki temiz ve dinî duyguların tersine bir haydut yuvası olmuştu. Nereden geldiği bilinmeyen bir sürü insanla dolup taşan kasabanın nüfusu günün birinde 26.000'i buldu.

19'uncu yüzyılın ortalarına doğru Limerira yakınlarındaki büyük topraklara sâhip olan biri çiftliğini bir Alman ailesine kiralamıştı.

Başlangıçta toprağın işlenmesi uzun sürdü ama sonunda bu Alman ailesi çiftlikte kahve ağacı yetiştirmeyi başardı. Onların bu başarısı üzerine öbür çiftliklerde de bir kahve salgını başgösterdi. Daha sonraları Brezilya ekonomisinin belli başlı zenginliği olacak kahve, Sao Paulo kasabasının hayatını birdenbire değiştirdi. Kahve tarımı Sao Paulo çevresindeki uçsuz bucaksız topraklar üzerinde yaygın bir durum aldı. Bütün ülkelerden her yıl biraz daha artan istekler karşısında insan ayağının basmadığı yüzbinlerce hektarlık ulu ormanlar kısa bir süre sonra yerle bir edildi. Gerçekten de Sao Paulo eyaletinin iklimi bu bitkinin yetişebilmesi yönünden çok elverişliydi. Ormanlara karşı açılan bu savaş sonucu «fazendas» adı verilen kahve çiftlikleri doğdu. Eyaletin başkenti de böylece bir kahveciler (fazendeiros) şehri oldu. Bunlar önceleri Sao Paulo'ya ticarî ve malî işlerini yürütmek için geliyorlardı.

*Sao Paulo'nun ilk günlerindeki görünüşü.*

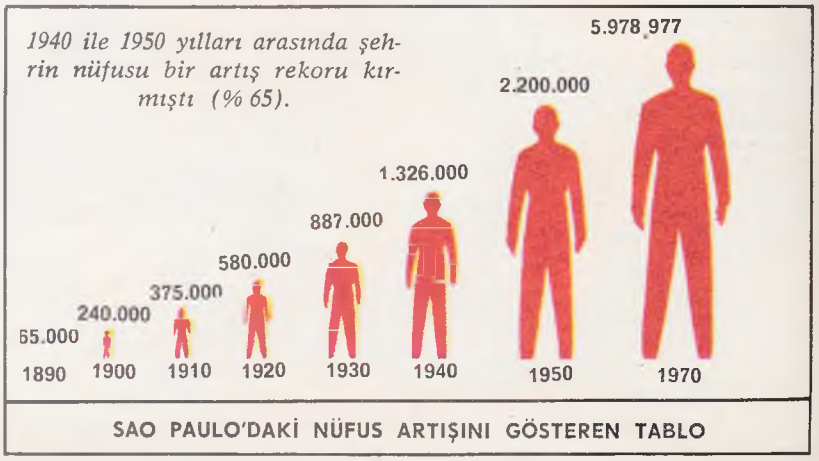
Bir yandan da bütün ülkenin ekonomisini etkiliyen kahve tarımını bir düzene sokmak için çalışıyorlardı. Bu arada yalnız kahve üretimi, yani tek yönlü tarım yüzünden zaman zaman ekonomik sıkıntılar doğdu. Bunların önünü almak veya hiç olmazsa hafifletmek üzere çok geniş yer tutan tek tip tarım yerine, çeşitliliğe önem verilmeye başlandı. Bütün bu gayretler, Sao Paulo'nun Brezilya ekonomisinin belkemiği durumuna geleceğini müjdeliyordu. Ülkede yatırım yapmak için gereken sermaye böylece bölge çiftçilerinin elinde toplandı.

Çabuk ve çok kazanmanın verdiği gevşeklik içinde parasını yitirmekten çekinen çiftlik sahipleri yavaş yavaş şehre gelip yerleştiler. Büyük binaların yapımına giriştiler. Böylece topraktan kazandıkları parayı, gelip yerleştikleri şehre dökerek Sao Paulo'nun görünüşünü değiştirdiler. Bankalar, ticaret ve endüstri ortaklıkları, tarımdan gelen paravı ekonominin öbür alanlarına yatırdılar.

Bir zamanlar kanunsuz kişilerin şehri olan Sao Paulo düzenli yaşayışa kavuştu. Şehrin gün geçtikçe artan nüfusu, Dünya'nın her yönünden gelen göçmenlerle bir kat daha arttı.

Bugün Sao Paulo, çeşitli ulus ve ırklardan insanların biraraya toplandığı kozmopolit bir şehirdir: Portekiz liler, İspanyol lar, İtalyan lar, Alman lar, Suriye liler, Japon lar sokakları doldurur. Son modaya göre giyinmiş insanların, lüks otomobillerin arasından okunu ve yayını sırtlamış bir Kızılderili'nin birdenbire karşınıza çıkıverdiğini görürsünüz. Bunlar, ülkenin eski sahipleri olan Kızılderili'lerin torunlarıdır. Birçoğu kuytu ormanların köşelerinde yaşar.

İşte Brezilya'nın Sao Paulo denilen bu enerji girdabı, bütün bu karmakarışık görünüşüyle milyonlarca insanı geleceğin ümit ufkuna sürüklemektedir.




SAO PAULO'DAKİ NÜFUS ARTIŞINI GÖSTEREN TABLO

*Butantan Enstitüsü'nde yılanların bakım ve üretimine ayrılmış bir köşe*

## TEDAVİ SERUMLARI ENSTİTÜSÜ

Dünya'nın en büyük «Tedavi Serumları Merkezi» olan Butantan Enstitüsü, Sao Paulo yakınlarındadır. Bu enstitü o kadar ilgi çekici özellikler taşımaktadır ki birçok Brezilya'lı ve hattâ yabancı turist buraya uğramadan yapamaz.

Sao Paulo Eyalet Hükümeti tarafından 1902 yılında kurulmuş olan Enstitü, panzehir üretimi ile uğraşmakta, eyalet ormanları ile çayırlarında geniş bir yaşama alanı bulan yılan, örümcek, akrep gibi zehirli hayvanlar üzerinde araştırmalar yapmaktadır.

Enstitü bahçelerinde, bu sürüngen hayvanların kaçmasını önliyecek biçimde yapılmış düz ve dik çimento duvarlarla çevrili özel bölmeler vardır. Buralarda binlerce yılan beslenir.

Köylü ve avcıların yakalayıp gönderdikleri yılanlar için Enstitü, bu hayvanlardan elde edilebilecek serum miktarına göre bir ücret öder.

İnsan sağlığı uğrunda girişilen her teşebbüs, ne kadar pahalıya mal olursa olsun, daima minnetle anılmış ve anılmaya devam edecektir.

## SAO PAULO'NUN İKLİMİ VE COĞRAFYA DURUMU

Sao Paulo, 800 metre yüksekliğindeki bir yayla üzerinde kurulmuştur. Sao Paulo, Rio de Janeiro dağlık bölgesi, Orta ve Güney Minas yaylalarıyla birlikte ılıman iklim kuşağı üzerinde bulunur. Bundan dolayı yumuşak bir iklimi vardır. Yılın en sıcak ayında, Ocak'ta ortalama sıcaklık derecesi 22° C'dır. En soğuk ay olan Temmuz'da da ısının 14° C'ın altına düştüğü az görülür. Bu, kahve gibi dona hiç dayanamıyan bir bitki için en elverişli iklimdir.

Havanın yumuşaklığı, şehir ve çiftliklerdeki Avrupa'lıların da yaşamalarını kolaylaştırır.

Beşyüz yıl önce çıplak tepeler arasındaki daracık vâdilerden meydana gelen bugünkü şehir toprakları üzerinde gökdelenler yükselmekte, geniş yollarda insanlar ve taşıt araçları kaynaşmaktadır. Şehir ayrı ayrı tepeler üzerinde kurulmuştur. Mahalleler birbirine köprü geçitleriyle bağlanmıştır.

Ayrı ayrı doğrultulardan gelen yolların birbirini kesmeksizin devam edebilmesini sağlıyan bu geçitler, aynı zamanda trafik tıkanıklığının da önünü almaktadır. Sao Paulo'ya, bir «geçitler şehri» diyebiliriz. En büyükleri geçen yüzyılda yapılmış olan Viaduto do Cha (Çay geçidi)'dir.

Sao Paulo, deniz kıyısından kuş uçuşu 45 km. içerde, Rio de Janeiro'dan da 400 km. güneydedir.

Son yıllarda kıyıdaki Santos limanına geniş bir karayolu ile bağlanmıştır. Trafiği çok yüklü olan bu yol, özellikle Sao Paulo ve komşu eyaletlerin tarım ve sanayi ürünlerini ulaştıran dev kamyonlarla doludur.

Sao Paulo'nun yorulmak bilmeyen insanları, şehirlerinin üstünlüğünden çok büyük gurur duyarlar. Şehrin arması bu gururu en güzel biçimde yansıtır. Arma, Brezilya'nın öbür devletlerini temsil eden ondokuz vagondan kurulu bir tren katarını çeken lokomotifi gösterir. Sao Paulo eyaletinin timsali olan bu lokomotif üzerinde latince şu sözler yazılıdır: **«Duco, non ducor.»** (En önde ben, benden önde giden yok.»

Sao Paulo'daki endüstrinin yapım imkânları geniştir. 510.000 işçi çalıştıran çok değişik sanayi kollarındaki tesislerin sayısı aşağı yukarı 23.000'dir. Brezilya'nın tekstil, kimya ve ilâç sanayii işlentilerinin yüzde 60'ı; makine, elektrik malzemesi ve kauçuk işlentileriyle bütün ülkenin yarı işlenmiş sanayi ürünlerinin yüzde 80'i Sao Paulo'da yapılmaktadır. Sao Paulo eyaleti; kahve, pamuk, pirinç, mısır ve konserve et gibi tarım ürünlerinin bütün ülke çapında yüzde 50'sini verir. Ama Sao Paulo'yu bugünkü durumuna getiren ürün, kahvedir.

# E S K İ M O ' L A R

Dünya'mızın buzlarla kaplı kuzey bölgelerinde yaşayan Eskimo'ların hangi ırk veya soydan geldikleri üzerinde değişik teoriler vardır. İlk Eskimo boylarının bundan 2000 yıl önce, Kanada'nın A.B.D. sınırındaki Superior Gölü ormanlarında yaşadıkları tahmin ediliyor. Bu topluluk içindeki bazı grupların sonraları daha kuzeye, Buz Denizi kıyılarına; bazılarının doğuya doğru uzanarak Grönland Adası'nın batı ve güney kıyılarına yerleştikleri ileri sürülmektedir. Birçoğu da Kuzey Amerika kıyıları boyunca batıya doğru Alaska kıyılarına yerleşmiştir. Son yıllarda da birkaç yüz kişilik bir Eskimo grubu Sibirya'ya göç etmiştir. İşte bu dondurucu derecede soğuk göç yollarından geçerek kuzeye dağılan Eskimo'ların toplam nüfusu bugün 47.000'i geçmez.

Eskimo'ların gerçek anavatanıyla ilgili diğer bir teoride de bunların Çin'den geldikleri ileri sürülür. Buna göre Moğol ırkından olan bazı insanlar, Çin'de hüküm süren aşırı kalabalıklaşma ve açlık sonucu Aleut Adaları'na göç etmişlerdir.

Moğol'lar gibi kısa boylu tıknaz yapıda olan bu çekik gözlü insanların derileri sarı, saçları düz ve siyahtır. Eskimo erkeklerinin saçları uzundur ve alınları üzerinde kahkül bırakırlar. Kadınlar ise başlarının arkasına topuz yaparlar.

Bugün Eskimo'lar ülkesi üzerinde epey bilgimiz vardır. Yalnız, bunu daha çok son yıllarda öğrenmiş, 20'nci yüzyılın başlarına doğru hayatları pahasına tehlikeli keşif seferlerine çıkan cesur denizciler sayesinde elde etmiş bulunuyoruz.

## ACAYİP BİR GÖRENEK

Buzlarla çevrili bölgelerde bin türlü sıkıntı içinde geçimlerini sağlamıya çalışan Eskimo'ların çok garip görenekleri vardır. Çok sakin, kendi hallerinde olan bu insanlar, yabancılarla çabuk kaynaşırlar. Savaş, kavga nedir bilmezler. Yüzlerinden gülümseme eksik olmaz. Aralarında bir anlaşmazlık çıkarsa bakınız bu işi nasıl çözerler:

Bir işde zarar gördüğünü ileri süren adam buna sebep olan arkadaşı aleyhine bir hicviye hazırlar, bunu bütün köy halkı önünde açıkça okur. Kendisine fenalık eden arkadaşının hareketini çirkin göstererek açıklamada bulunur.

*Haritada kırmızı renkli yerler, Eskimoların yaşadığı Kuzey Kutup bölgelerini gösteriyor.*

Sonra sıra ötekine gelir. O da kendini savunur. Bu ağız kavgası uzadıkça uzar. Kim daha çok dayanırsa dâvayı o kazanmış sayılır ve oradakiler bahsi kaybedenle alay ederler.

Eskimo, kendine lâzım olmayan bir şeyi hemşerisine vermekten zevk duyar. Ödünç nedir bilmez. Verilen bir şeyi geriye alma göreneği yoktur.

## ESKİMO'LARIN YAŞAYIŞI

«İgloo» kocaman bir arı kovanına benzer. Pencereler, cam gibi saydam buz levhalarından yapılmıştır. Kapılar, içeriye ancak sürünerek girilecek kadar ufak, tahta ile örtülü deliklerdir. «İgloo» denilen bu kulübeler en fazla 3 metre yüksekliğinde 4 metre genişliğindedir. İçlerinde yerden birer metre yükseklikte yine buzdan yapılmış kerevetler vardır. Eskimo'lar bunların üzerinde oturur, yatar kalkarlar.

## ESKİMO ADI NEREDEN GELİYOR?

Eskimo adı, «çiğ besin yiyen» anlamına gelir. Bu ad onlara ötedenberi Eskimo'lardan nefret eden kibirli Amerika Kızılderilileri tarafından verilmiş olsa gerektir.

Eskimo'lar kendilerine «İnnuit» adını verirler. Bu kelime «halk» anlamına gelmektedir. Eskidenberi öbür ülkelerden uzakta, yapayalnız yaşamakta olduklarından kendilerini Dünya'nın biricik insan topluluğu sanmış olabilirler.

*Eskimo tipi* *Mongol tipi*

*Aradaki büyük benzerliğe dikkat ediniz.*

Havalar biraz ısınmaya yüz tutunca «igloo» lar erimiye başlar. Bunun üzerine Eskimo'lar, Karibu (bir geyik türü) postlarından yaptıkları çadırlara taşınırlar. Çadırların yuvarlak olan tepelerinde birer delik vardır. İçeride yakılan ateşin dumanı buradan çıkar. Ama, ömürlerinde hiç «igloo» larda yaşamamış olan Eskimo'lar da vardır. Alaska'da bu kulübelere pek raslanmaz. Bunlar daha çok Kanada'nın Mackenzie ırmağı ağzında görülür.

Eskimo'ların çok değişik iklim şartları altında yaşadığını unutmamak gerekir. Kuzeydeki irili ufaklı adalarda yaşayanlar bir yana, güney-batı Grönland'da yerleşmiş olan Eskimo'lar hemen hemen 1000 yıla yakın bir süredenberi Avrupa'lılarla ilgi kurmuşlardır. Danimarka'lılar Grönland'da okullar açmışlardır. Güneyli Eskimo çocukları bugün kendi dillerinde okuyup yazmayı öğrenmektedirler. Bir iki küçük kasabanın bulunduğu ve gün geçtikçe uygarlığa kavuşan bu bölgenin nüfusu 12.000 kişiye yaklaşır.

Grönland'm kuzeyine doğru gidildikçe birçok Eskimo'nun hâlâ çok ilkel şartlar altında yaşamakta olduğu görülür. İçlerinde okuma yazma bilen yoktur. Bazıları Ren Geyiği, bazıları da balık avıyla geçinir. Hattâ ömründe balık görmemiş olanları bile vardır.

Fok (ayı) Balığı, kuzeyli Eskimo için aranıp bulunmıyacak bir nimettir. Etinden besin olarak yararlandıkları gibi yağını da hem yemeklerinde, hem de lâmbalarında aydınlanmak için kullanırlar. Fok Balığı derisi âdeta kapışılacak kadar değerlidir. Bu hayvanı avlamak bir maharet işidir. Yalnız Eskimo'lar balığın huyunu iyi bilirler. Av için kalın buz katmanları üzerinde büyükçe delikler açarlar. Fok Balığı hemen hemen 15 dakikada bir hava almak için suyun yüzüne çıkar. İşte deliğin yanına çömelmiş olan Eskimo bu dakikayı bekler ve balık görünür görünmez elindeki zıpkını hayvana saplar. Zıpkının ucu çengel gibidir, saplandıktan sonra kolayca çıkmaz. Avcı, hayvanın kaçmasını önledikten sonra öbür elinde tuttuğu büyük bir bıçakla balığı hemen oracıkta öldürür. Eğer, Fok Balığı'nı engin buz tarlaları boyunca tâ kasabaya kadar götürmek gerekirse o zaman avını «komatik» üzerine yükler. Komatik, ağaçtan yapılmış uzunca bir kanape üzerine gerili geyik postlarından meydana gelmiş bir kızaktır ve Eskimo ailesinin gözbebeği sayılan tecrübeli köpekler tarafından çekilir. Yolculuk boyunca ayaklarına kar raketi (geniş tabanlı örme kar çarığı) giyen Eskimo, kendini, herbiri âdeta bir insan kadar hassas ve sadık olan bu köpeklere adamıştır.

*Eskimo'ların İgloo (okunuşu iglu) adı verilen ve donmuş kar bloklarından yapılmış evleri.*

Eskimo'ların birbirlerinden çok uzak bölgelere dağıldığını söylemiştik. Alaska'nın Yukon ırmağı ve kuzey-batı kıyıları boyunca ilerlersek bir sürü Eskimo kulübesiyle karşılaşırız. Burnumuza sık sık kurutulmuş Som Balığı veya balık ızgarası kokusu gelir. Âdeta bir balık cennetinin ortasında yaşadığımızı sanırız.

Son yıllarda Amerika'lıların yaptığı askerî üslerde birçok Eskimo görev almıştır. Yaşadıkları büyük tahta evlerde de her türlü konfor bulunur. Yazı işlerinde çalışacak derecede de İngilizce'yi öğrenmişlerdir.

Yazın bu ülkelerde bir süre hiç güneş batmaz. Bu uzun günlerde Eskimo kış için hazırlanır, günlerini yiyecek toplamakla ve av peşinde geçirir. Kış gelince iş değişir. Güneş aylarca gözükmez. Eskimo bütün günlerini kulübesin de ailesiyle geçirir.

**ESKİMOLARIN GİYİM EŞYASI VE AV SİLÂHLARI**

**Resimde görülen erkek elbisesi karibu postundan yapılmıştır. Çizmeler ise Fok Balığı derisindendir. İyi giyinen bir Eskimo avcının üzerinde karibu derisinden iki ceket, iki kürk başlık, iki deri pantolon, iki çorapla bir çift ayakkabı ve tek parmaklı bir çift eldiven vardır.**

**Kadınlar ise battaniyeye benzeyen ve «Artiggi» denilen elbiseler giyerler. Bunun üzerinde deriden bir rüzgârlık vardır. Başlarına «Parka» denilen kenarı post ile işlenmiş başlık giyerler.**

**(1) Fok Balığı avında kullanılan kanca.**

**(2) Zıpkın.**

**(3) Kuş avlamak için kullanılan kargı.**

*Alaska'daki Eskimo'lar ağaçtan yapılmış iki katlı büyükçe evlerde otururlar.*

## ESKİMO'LARDA DİL VE DİN

Eskimo'ların dili Eskimo-Aleut dilleri topluluğunun bir koludur. Genizden konuşulur. Aşağı yukarı 10.000 kelimelik bir dildir. Eski çağlarda Eskimo'ların yazısı resim çizmekten ibaretti. Bu yazı biçimi 20'nci yüzyılın başında değişti ve kelimeler Lâtin harfleriyle yazılmaya başlandı.

Dinlerine gelince, Eskimo'lar tabiat kuvvetlerini idare eden ruhların varlığına inanırlar, onlara taparlardı. Eskimo dininin yasakları, boş inanları pek çoktur. Son yıllarda Beyaz'ların her konuda etkisi altında kalan Eskimo'lar onların dinlerini de benimsemeye başladılar. Eskimo kabîleleri arasında Hıristiyan dinini kabul edenlerin sayısı gittikçe artmaktadır.

İlkel durumda bulunan Eskimo kabîleleri «angakok» adını verdikleri şamanların etkisi altında yaşamaktadırlar. Angakok'lar, doktorluktan büyücülüğe kadar her işi yaparlar. Eskimo yaşlanınca artık kabîle için bir yük olduğuna inanır ve bir «igloo» ya kapanıp ölümle başbaşa kalmaktan çekinmez. Bazı bölgelerde ölüyü Fok Balığı derisine sarıp bir taş yığınının altına gömer ya da öylece açıkta bırakırlar. Hayattayken kullanmış olduğu âlet ve silâhları da ölünün yanıbaşına konur.

## ESKİMO KADINLARININ GÖREVLERİ

Erkekleri av peşinde koşarken Eskimo kadınları da çadırlarında, kış için türlü hazırlıklar yaparlar. Bunların başında elbise dikimi gelir. Elbiselerin dikilmesi Eskimo kadınlarının görevidir. Kadınlar, donmuş olan Karibu derilerini bir bir elden geçirirler, üzerlerinde yırtık ya da bir kusur var mı diye bakarlar. Sonra «ulo» denilen yuvarlak bir bıçakla kazırlar, ağızlarında çiğniyerek yumuşak bir duruma getirirler ve dikişe otururlar.

Karibu'nun belkemiğinin yanından çıkarılan uzun sinirler, Eskimo kadının ipliğidir. Bu iplik ıslanınca şişer, iğne deliğine sımsıkı geçer. İğneler de deriyi kolay delmesi için üç kenarlı yapılır. Bunların kenarlarına testere dişine benzer ince dişler açılmıştır.

Kadınların elbiseleri, erkeklerinkinden pek az farklıdır. «Artiggi» nin arkasında bebek taşımaya yarıyacak bir bolluk bırakılmıştır. Çocuğun soğuktan korunmasını sağlamak için de, yaka ve kukulete erkek elbisesinkinden daha geniş tutulur.

*Kayık, fok derisinden yapılmış tipik Eskimo kayığıdır.*

Tipik bir Eskimo kayığı olan bu kayık, aşağı yukarı 3 metre boyunda 50-60 cm. enindedir. Eskimo bu tek kişilik kayıkla bütün hünerlerini gösterir. Fok Balığı, Deniz Ördeği, Balina, Ringa Balığı avına çıkar. Hafiflik ve dengesizliği dolayısiyle kayık kolayca alabura olabilir. Onun için avcı, birtakım iplerle kendini kayığa iyice bağlar. Eskimo, kayığı kolayca devirerek kayıkla birlikte öbür tarafa dönebilir. Ayrıca eşya ve insan taşımaya elverişli büyükçe sandalları da vardır. Bunlar 10 metre boyunda ve 1 metre enindedirler.

**Fok Balığı'nı zıpkınlamak üzere olan bir Eskimo. Zıpkın, bir defa saplandıktan sonra artık balık için kurtuluş yoktur.**

# NASREDDİN HOCA

*«Nasreddin Hoca bir gün...» diye başlayan taşlamaları gazete ve dergilerde okuyup ya da tatlı bir dille bunları anlatanları içinizde duymayanınız yoktur.*

*Fıkralarında (nükteli hikâyecikler) ya inatçı eşeğine söz geçirme çabasında olan ya başındaki kavuk, sırtındaki cübbe, ayağındaki mes'le çekişen ya da karısı, çocuğu, komşusu, ülkenin imamı, papazı, kadısı gibi çeşitli kimselerle tartışan, bazan onları yeren, bazan azarlayan, bazan uyaran; ama hiçbir zaman sevimliliğini kaybetmeyen bu hoca, Türk mizah dehasını yüzyıllardanberi bütün dünyada, ölümsüzlüğe kavuşturan ünlü bir halk filozofumuzdur.*

*Bizi kahkahalarla güldüren nükte ve davranışları, çok zaman Hoca'nın bir konuyu açıklamak ya da bir düşünceyi desteklemek amacını güden uyarış ve öğütleri niteliğini de taşır.*

*Eğer, gerçek durum bu olmasaydı, ne onun fıkralarının etkisi bu derece geniş, ne de kendisi yüzyıllardanberi unutulmayan ünlü bir mizah üstadı olmakta devam edebilirdi...*

*Türk mizahının ölümsüz kahramanı Nasreddin Hoca'nın birçok fıkrası, emektar eşeğinin de katıldığı ilginç olaylarla örülüdür.*

## NASREDDİN HOCA'NIN HAYATI

Nasreddin Hoca'nın doğum yeri ve doğum yılı kadar yaşadığı çağla ilgili bilgilerimiz de yeter derecede aydınlanmış olmaktan uzaktır.

Hoca'nın, Selçuklu Türkleri'nin son yıllarında (13'üncü yüzyıl) Kastamonu'dan Konya'ya gelen **Yavlak Arslan Bey**'in oğlu ve **Sultan Mes'ut II** (1283 - 1297) çağında önemli devlet hizmetlerinde bulunan **Nasîriddin Mahmut**'la aynı kişi olduğunu öne sürenler vardır. Arıia bir isim benzeyişinden başka hiçbir olay ve belgeye dayanmayan bu görüş, bugün için bir değer taşımaktan uzaktır. Çünkü birbirinden güzel fıkralarının konularını çoğunlukla halkın içinde kaynaştığı olaylardan seçen Hoca, zayıf eşeği, yırtık heybesi, yamalı cübbesiyle bir hükümdar sarayına yakın olmaktan çok halktan yana ve halktan bir adamdır. Bu bakımdan, onun doğum yerini de, yaşadığı çevreyi de bu açıdan araştırmak gerekir.

Nasreddin Hoca'nın türbesi (mezarı) **Akşehir**'dedir. Üzerinde Hoca'nın adını ve tersine yazılmış rakamlarla ölüm tarihini (638=1284) taşıyan bu türbe, yakın yıllara kadar (1907) büyük mizah üstadının kişiliğine uygun tuhaf bir görünüşteydi. Sütunlar üzerinde duran çadır biçiminde bir kubbe ve dört yanı açık türbenin bir köşesinde yer alan demir parmaklıklı bir kapıya asılı kocaman bir kilit dikkati çekiyordu. Derme çatma yapılara **«Nasreddin Hoca'nın türbesi gibi...»** deyimi de bundan ötürü halk arasında yayılmış, bir atalar sözü değerini kazanmıştır.

Nasreddin Hoca'nın türbesi, son yıllarda Akşehir Belediyesi'nce onarılıp bakımlı bir duruma getirilmişse de yapının temel görünüşünde önemli bir değişikliğe gidilmeyerek demir parmaklıklı kapı ve kocaman asma kilit yine olduğu gibi bırakılmıştır.

Hoca'nın birçok fıkrasında Akşehir ve Akşehir'lilerin sık sık anılmasından ötürü kendisinin hiç olmazsa son yıllarını bu kasabada geçirdiği ve burada öldüğü kesindir. Ölüm yeri üzerinde böylece bir açıklığa varılan Hocanın doğum yerinin de Sivrihisar'ın **Horto** köyü olduğu bugün için kabul edilmektedir.

Selçuklu Türkleri çağının **Konya**'da yaşayan ünlü bilginlerinden **Pîr Ebî** ve **Hace-i Cihan** ile çağdaş olduğu sanılan Nasreddin Hoca'nın, 1208 - 1209 arasında doğduğu söylenebilir. Babası, Horto köyünde yıllarca imamlık yapan **Abdullah Efendi** adında bir din adamıdır. İlk öğrenimini köyünde yapan Nasreddin, babasının ölümü üzerine kendisine verilen imamlık görevini benimsemeyerek Molla Mehmet adında birisine bırakmış ve Akşehir'e göçmüştür. Burada, çevrenin o çağlardaki ünlü bilginlerinden **Seyit Mehmet Hayranî** ve **Seyit Hacı İbrahim**'den dersler almıştır.

Fıkra ve nükteleriyle dünya mizahının ünlü kişileri arasında yer alan Nasreddin Hoca'nın ilk gençlik yılları, halk arasında yaygın ilginç bir efsane ile bağdaştırılır:

Nasreddin'in ders aldığı hocalardan (öğretmen) birisinin, her gün medresenin (okul) bahçesinde otlayıp sıçrayan sevimli bir kuzusu varmış. Günün birinde öğretmenlerine içerleyen çömezler (öğrenciler), kuzucuğu yakalayıp kesmeyi akıllarına koyarlar. Dediklerini yaptıktan sonra da bir güzel kızartıp âfiyetle yerler... Ama çok geçmeden durumu öğrenen hoca, gözleri kızgınlıktan şimşekler çaka çaka çömezlere çıkışır:

**«— Kuzumu yakalayan, el elinden kurtulmasın, kuzumu kesenin başı kesilsin, derisini yüzenin derisi yüzülsün, pişiren haylaz da kızgın ateşlerde kavrulsun!»**

Bu sırada, olaylara uzaktan seyirci kalan Nasreddin'e dönen hoca:

**«— Ya sen ne halt ettin?»** deyince,

**«— Benim olanlara gülmekten başka bir suçum yok.»** cevabıyla afallayan hoca:

**«— Öyle ise dilerim bütün insanlar da kıyamete dek sana gülsün!»** demekten başka bir söz bulamadı.

İşte o günden sonra insanların içinde çırpındıkları hırsları, kinleri, bencillikleri, ikiyüzlülükleri alaycı bir gözle seyreden Nasreddin Hoca, ince mizah dehasıyla yarattığı nükteleriyle sayısız fıkranın konusu ve kahramanı oldu. Güldü ve güldürdü...

Sonradan Konya'ya giderek ünlü Türk bilgini **Hoca Fakih**'ten (ölümü: 1221) dersler alan Nasreddin Hoca, yine Akşehir'e dönmüş, imamlık, hatiplik, vâizliklerde bulunarak hayatını kazanmıştır. Fıkralarında, yaptığı bu işlere değinen ilginç olaylar önemli bir yer tutar.

Bu fıkraların değerlendirilmesiyle anlaşılmaktadır ki Nasreddin Hoca,

yaşadığı çağa göre ileri bir dünya görüşüne sahip olgun bir insan, bir halk filozofudur. Zulmü yerer; zalimlerle ince zekâ oyunlarıyla alay eder. Zenginlerin yoksullara el uzatmaları, hayvanlara işkenceden kaçınılması, komşu hakkının gözetilmesi gibi sayısız ahlâk kuralı, onun fıkra ve nüktelerle işlediği konulardır. Bunların dışında olarak Nasreddin Hoca'ya mal edilmek istenen hırsızlık, saygısızlık, dolandırıcılık gibi ahlâk dışı konuların onunla ve onun dünya görüşüyle hiçbir ilgisi yoktur. Bunun yanısıra **Yıldırım Bayezit**'i, Ankara Meydan Savaşı (1402)'nda yenilgiye uğratan ünlü Moğol Hakanı **Aksak Timur**'la Nasreddin Hoca arasında geçtiği öne sürülen olay ve fıkraların da gerçekle hiçbir ilgisi yoktur. Çünkü yukarıda da belirttiğimiz gibi Nasreddin Hoca, Timur'un Anadolu'ya girişinden en az yüzyıl önce yaşamış ve ölmüş bulunduğundan karşılaşmaları ve aralarında konuşmaların geçmesi mümkün değildir. Bütün bunlar Nasreddin Hoca'yı seven ve bütün öz ve söz güzelliğini O'na yakıştıran halk kütlelerinin yüzyıllar içinde hayal dünyalarında geliştirdikleri efsanelerdir.

Timur'un Anadolu'da at oynattığı yıllarda, bendeleri (adamları) arasına aldığı nükte ve hazırcevaplığıyla ünlü kimse ise Nasreddin Hoca değil, 14'üncü yüzyıl şairlerinden **Ahmedî**'dir. O şair Ahmedî ki hamamda yıkanmakta olan büyük Moğol İmparatoruna:

**«— Sana burada bir değer biçmek gerekirse yalnız üzerindeki peştemalı alırım. O da ancak 5 akçe eder»** diyebilen adamdır.

Nasreddin Hoca, yerine ve zamanına göre bir söz söylediği zaman olayları beklenmedik bir açıdan değerlendirmesini bilir. Fıkraları genel olarak yer (ev, sokak, cami, pazar v.b.), zaman (gündüz, gece, yaz, kış) ve kişilerle (karısı, oğlu, komşusu, öğrencisi, kadı, hırsız, satıcı, müşteri) meydana gelen günlük olaylar olduğu için soyutluktan uzaklaşır. Böylece devamlılık niteliği kazanır. Hoca'nın yüzyıllarca sonra bile bütün canlılığıyla yaşayabilmesindeki nedenlerden birisi de bu yanıdır.

Yurdumuzda Nasreddin Hoca ile ilgili ilk basılı kitap 1837 yılında «Matbaa-i Âmire» Devlet Basımevi'nde çıkmış, bundan sonra yeni Türk harflerinin kabulüne (1928) kadar eski harflerle birçok eser basılmıştır. Yeni harflerin kabulünden sonra resimli ve resimsiz olarak Hoca ile ilgili yüzlerce kitap yayınlanmıştır.

Nasreddin Hoca fıkraları hemen bütün dünya milletleri arasına yayılmış, çeşitli dillerde yazılan kitaplarla tanınmış ve sevilmiştir.

Türbesinin bulunduğu Akşehir'in Belediyesi her yıl 5 - 10 Temmuz günlerini **«Nasreddin Hoca Şenlikleri»** ne ayırmıştır. Bu süre içinde Hoca'nın fıkralarıyla ilgili olaylar düzenlenir. O çağdaki giyimiyle canlandırılan Nasreddin Hoca'nın **«Akşehir Gölü'ne yoğurt tutturmak için maya dökmesi»** gibi olaylarla neşeli günler geçirilerek hâtırası saygıyla anılır.

**ÜNLÜ BİR FİLOZOF, bütün dünyayı dolaşarak «en büyük bilgin» ir kim olduğunu aramaya koyulur. Yolu Türkiye'ye düşen filozofu, Nasreddin Hoca'ya getirirler. Filozof, elindeki sopayla yere bir çember çizer. Hoca, hemen yerdeki çemberi tam ortasından geçen bir çizgiyle ikiye bölüverir. Yabancı bu kere, çemberin eksenine dikey bir çizgi daha çizip cevabını ister. Hoca, dörde bölünmüş olan çemberin, üç dilimini gösterir. Şaşkınlığı artan filozof, parmakları aşağı doğru sarkan elini silkelemeye başlar. Onun bu hareketine gülümseyerek bakan Hoca, yukarıya doğru döndürdüğü parmaklarıyla kendi elini kaldırıp indirmekte gecikmez. O zaman büyük bir heyecana kapılan filozof :**

**«— İşte dünyanın en büyük bilgini, işte dünyanın en büyük bilgini» diye Hoca'nın karşısında saygıyla eğilir. Bütün bu olanlardan hiçbir şey anlamayan halk, şaşkın bakışlarla durumu öğrenmek isteyince filozof şu açıklamayı yapar: «— Ben, çizdiğim çemberle O'na, Dünya yuvarlak mıdır? Diye sordum. Bana, evet, hem de ortasından ekvator geçer, dedi. Ya dünyayı dörde bölersek? Demek istedim; dörtte üçünün su olduğuna işaret etti. Yağan yağmurların nereden geldiğini, sordum. Yerden çıkan su buharlarından olduğunu açıkladı.»**

**Durumu merak edenlere Hoca'nın cevabı ise son derece ilginçtir:**

**«— Yahu, adam oburun biri. Bana, ah bir tepsi baklava olsa da yesem, dedi. Ben de yağma yok; yarısı da benimdir, dedim. Dörde bölsek nasıl olur? diye tutturunca da üçte birini vermeğe razı oldum. Adam bu kere de fıstık, ceviz de serpelim mi? deyince: Ben de, boş lâflara dalıp alttaki ateşi unutmayalım ha! diye hatırlatıverdim.»**

## NASREDDİN HOCA'NIN BÜTÜN DÜNYAYI GÜLDÜREN FIKRALARI

### DÜNYANIN ORTASI

Nasreddin Hoca, bir papazın kendisine meydan okuduğunu duyunca:

«— *Varsın gelsin boy ölçüşmeye hazırım.*» der. Böylece buluşunca, Papaz hazırladığı üç sorudan ilkini açıklar:

«— *Dünyanın ortası neresidir?*» Hoca hemen cevabı yapıştırır:

«— *Eşeğimin sağ ön ayağını bastığı noktadır.*» Bu sözle yetinmeyen papaz:

«— *Nereden bilelim?*» demesi üzerine Hoca:

«— *İnanmazsan kendin ölç.*» deyip geçer. Öteki çaresiz ikinci soruyu sormak zorunda kalır ve:

«— *Gökyüzündeki yıldızların sayısı ne kadardır?*» der demez, Hoca'da cevap yine hazırdır:

«— *Eşeğimin vücudunda ne kadar kıl varsa o kadardır.*» Papaz:

«— *Ne biliyorsun?*» derse de Hoca, hiç istifini bozmadan:

«— *İnanmazsan say da gör.*» demekle yetinir. Hiddetle yüzünü buruşturan papaz son sorusuna geçer:

«— *Peki, benim sakalımda kaç tane kıl var?*» der. Gülümseyerek bir papaza, bir eşeğine bakan Hoca:

«— *Bunun kuyruğunda kaç kıl varsa o kadar.*» der.

«— *İyi ama nasıl anlayabiliriz?*» diyen papaza Hoca'nın cevabı gayet kesindir:

«— *Bir kıl senin sakalından, bir kıl benim eşeğin kuyruğundan kopara kopara sayarız. Eğer sayılar denk gelmezse ben kaybetmiş olurum...*» deyip işin içinden sıyrılır.

### PEŞİN PARA

Nasreddin Hoca'nın birine borcu varmış. Hoca, epeyce bir zaman borcunu savsaklayabilirse de günün birinde alacaklısı, paramı isterim de isterim diye tutturur. Hoca:

«— *Hay hay.*» deyip başlamış gülmeğe:

«— *Borcumu inkâr etmiyorum. Ama gel de biraz konuşalım.*» Adam, parasını alabilmek umuduyla Hoca'nın anlattıklarını dinlemeye koyulur. Bu sırada bahçesindeki kazılmış yerleri de işaret ederek:

«— *Bak!*» der, «*şurasını görüyor musun?*»

«— *Evet görüyorum.*»

«— *İşte oraya diken ektim.*»

«— *Diken mi ektin? Ne olacak o dikenler?*»

«— *O dikenler baharda büyüyecek. Yoldan gelip geçen koyunların yünleri bu dikenlere takılacak. Ben de o yünleri topladıkça eğirip iplik yapacağım. Sonra bunları satıp elime geçecek parayla senin alacağını ödeyeceğim..*»

Bu karışık hesap karşısında gülmekten kendini alamayan adama dönen Hoca:

«— *Seni köftehor, seni. Peşin parayı görünce nasıl keyiflenip gülüyorsun, değil mi?*» der.

### EŞEĞE Mİ İNANIYORSUN, BANA MI?

Bir ahbabı bir gün Hoca'ya başvurup Akşehir'e gidip gelmek için iki saatliğine eşeğini vermesini ister. Bir an düşünen Hoca:

«— *Senin işinin görülmesini doğrusu çok isterdim. Ama hayvanı demin bir başkasına verdim. Şimdi evde yok.*» Bu söz üzerine adamcağız ayrılacağı sırada ahırdaki eşek bütün gücüyle anırmağa başlamaz mı? Bunu duyan adam Hoca'ya:

«— *Aşkolsun Hoca. Eşek ahırda yatıp duruyor da sen beni atlatmaya yelteniyorsun, yakışık alacak şey mi bu?*» der demez, hiddetle dönen Hoca:

«— *Bak şu münasebetsize. Benim sözüme inanmıyor da, ahırdaki eşeğe inanıyor.*» diye gürler.

### YA TUTARSA

Nasreddin Hoca bir gün elinde kocaman bir yoğurt kâsesiyle Akşehir Gölü'ne koşar. Sonra uygun gördüğü bir kıyıcıkta çömelip elindeki kâseden suya kaşık kaşık yoğurt dökmeye başlar. Bu durumdan bir şey anlamayanlar ne yapmak istediğini sorarlar. Hoca:

«— *Göle yoğurt mayası döküyorum.*» der, yine hızlı hızlı işine devam eder. Yanındakiler:

«— *Bre Hocam, insaf et! Koskoca göl yoğurt tutar mı hiç?*» der demez, Hoca cevabı yapıştırır:

«— *Ya tutarsa!..*»

# PAMPALAR

*Türkiye'nin iki misli büyüklüğünde, yer yer otlarla kaplı kurak bir yaylayı gözünüzün önüne getirin: uçsuz, bucaksız, engin bir çöl. Âdeta insanı ürpertici bir yalnızlık içinde bırakan ve ufka doğru uzanan muhteşem bir manzara. Rasgele serpilmiş iri gövdeli bir iki ağaç: «Ombu»lar, birer nöbetçi gibi bu kızgın güneş deryasını bekliyorlar. Uzaklarda bir tepe: «Sierra» ve birkaç çiftlik: «Estancias». Burası Arjantin'in PAMPA'lar (Amerika yerlileri dilinde pampa «karalar deryası» anlamına gelmektedir) adı verilen engin yaylalarıdır.*

**DÖRT YÜZYIL** önce Pedro Mendoza adında bir İspanyol, beraberinde götürdüğü at sürüsüyle birlikte Pampalar'a doğru yola çıkmıştı. Daha yaylaya varmadan, arazinin engin düzlüğü karşısında atlar, hürriyetlerini özlemiş olacaklar ki birdenbire yayılarak ufka doğru kaçıp gitmişlerdi. Aradan yıllar geçti. Serbest kalan bu hayvanlar üreyip çoğaldılar. Zaman zaman başıboş sürülerin yaylanın derinlerinden neşeyle bağırıp kişnedikleri duyuluyordu. Pampalar'a tektük yerleşen bazı toprak sahipleri, gelişen bu at ırkının gerek güzellik, gerek güçlülüğünden yararlanmak yolunu buldular. Bu hayvanlar kısa bir süre sonra çiftlik sahiplerine birer yardımcı olmakla kalmayıp aynı zamanda onlar için birer gelir kaynağı da oldular.

Pampalar'a yerleşen sömürgeci yabancılar arasında bu yabanileşmiş atları yakalamakta çok usta olanlar vardı: Goşo'lar «Gauchos» (Goşo, yetim anlamına gelmektedir).

Goşo, herşeyden önce iyi bir binicidir; at sırtında, yorulmadan yüzlerce kilometre gider. Sürüleri otlatır, ırmak kıyısına sulamaya götürür. Dizgin tanımayan hırçın tayları ustaca evcilleştirir. Hürriyete âşık, bağımsız yaşayan goşo, korku nedir bilmez. Günlerce yağan yağmur, ağaçsız yaylayı kasıp kavuran kızgın güneş altında dolaşır; dağlardan inen vahşi hayvanlarla hastalık ve yorgunlukla savaşır. Üstelik dağlarda yaşayan yerlilerin saldırısına da uğrar ama goşo, bütün bu zor hayata göğüs gerer.

Onun silâhı; cesaret, dayanıklılık ve ustalığıdır. «Lasso» adı verilen ucu topuzlu kemendini o kadar ustaca fırlatır ki sürüden kaçan hayvanın ayaklarına dolanan ip kendiliğinden düğümlenir ve hayvan kımıldayamaz duruma gelir. Arasıra vahşi atlara da rasladığı olur. Bu durumda hayvanın peşine düşer ve savurduğu kemendiyle durdurup sırtına atlar. Atın bütün sıçrama ve çiftelerine rağmen goşo, onun sırtına mıhlanmış gibidir. Sonunda atın nefesi kesilir, bitkin düşerek solumaya başlar. Goşo, ondan daha kuvvetli olduğunu göstermiştir.

Goşoların giydiği elbiseler renk yönünden çok canlı olmakla birlikte kullanışlıdır da: Bol paçalı pantolonun kolayca aşınan yerlerine deri dikilmiştir. Şıngırdayan mahmuzlar paçalardan dışarı doğru çıkar. Sırtına yelek, başına da «çavbergo» denilen geniş kenarlı koyu renk bir şapka giyer.

Goşoların giydikleri ilgi çekici esvaplardan biri de «ponço» adı verilen bir çeşit kepenektir. Bu, ortasında başın girebileceği büyüklükte bir delik bulunan kenarları saçaklı kalınca bir çuhadır. Ponço, biniciyi yağmur ve sağanağa karşı çok iyi korur. Goşo bunu geceleri battaniye, gündüzleri eğerinin üstüne minder, yemek yerken de masa örtüsü olarak kullanır. Ponço, goşo'yu vahşi hayvanların pençesinden koruyan bir kalkan görevinde de bulunur.

*Sığırları otlaklara süren goşolar. Bir hayvan sürüden ayrılacak*

Bugün Pampalar çok değişmiştir. Goşo'lar at sırtından inip otomobillere binmişlerdir. Rasgele yetişen otların yerini düzenli çayırlar, buğday, mısır, keten tohumu tarlaları almıştır. Modern sulama tesisleri yardımıyla geniş arazi parçaları düzenli bir tarıma kavuşmuştur. O, uçsuz, bucaksız, çiftlikler bölünmüş, çok daha fazla sayıda çiftçinin yararlanması sağlanmıştır.

## ÇİFTLİKLER (ESTANCİA)

Çiftlik, ayrı ayrı birçok tesis ve binadan meydana gelir: Çiftlik sahibiyle kâhya ve işçilerin oturduğu evler, arabalar ve koşum takımları ile tarım âletlerinin saklandığı «galpon»lar, hayvanların kapatıldığı ağıllar.

Her çiftlikte, iyice evcilleştirilmemiş hayvanları barındırmaya yarayan özel bir bölme vardır. İki yüksek tahta perdeyle ayrılmış olan bu bölmeye «manga» adı verilir. Bölmenin sonunda «cepo» denilen ve duvara sıkıca tutturulmuş bir çeşit tasma vardır. Bu tasma hayvanın boynuna geçirilir. Bir süre «manga»da kalan hayvan otluktan ot yemeye, yalaktan su içmeye alışır ve hırçınlığından vazgeçerek evcilleşir.

*olursa ustaca fırlatılan bir «Lasso» onu durdurmaya yeter. Arkada «Sierra» denilen dağlar görülüyor.*

**Pampalar, yağışların azlığından ötürü karasal kurak iklimli bölgelerdir. Yalnız Güney Amerika'nın kuzey yönünden esen mevsim rüzgârları Atlas Okyanusu kıyılarından içerilere yağmur getirir: Doğu Pampalar (Mümbit Pampalar). Kuzey-batı rüzgârları ise Büyük Okyanus'tan gelir. Yağışlarını kıtanın batı kıyılarına bırakır, çünkü And Dağları nem taşıyan rüzgârların bu bozkırlara girmesini önler: Batı (çorak) Pampalar (Arjantin Pampaları). Çorak Pampalar'da çalılara, yaban otlarına keçi boynuzu ağaçlarına raslanır.**

## PAMPERO

Pampalar'da mevsiminde çok soğuk ve kuvvetli rüzgârlar eser. Yerden koca koca toz bulutları kaldıran bu rüzgârlara «Pampero» denir. Rüzgârın sebep olduğu toprak aşınımlarından meydana gelen tozlara da «toes» adı verilir. Ufalanmış toprak kırıntılarından oluşan bu tozlar tarım için çok yararlıdır. Pampalar bölgesi Salado ve Colorado nehirleriyle sınırlanmıştır. Bölgeyi, nisbeten rutubetli olan «Doğu Pampalar» (Mümbit Pampalar) ile kurak iklimli «Batı Pampalar» (Çorak Pampalar) olmak üzere ikiye ayırabiliriz. Doğu Pampalar, Arjantin'in en bereketli topraklarıdır. Bu bölgede kapalı akarsu havzalarına raslanır. Buharlaşma etkisiyle kıyıya varmadan kaybolan ırmaklar görülür. Yüzey şekli yönünden de hafif dalgalıdır.

«Dağlar bölgesi» adı verilen Batı Pampalar'da ise oldukça kurak bir iklim hüküm sürer. Geniş düzlüklerin kenarında birdenbire dağların (Sierra) yükseldiği görülür. Batı Pampalar'da görülen bitki çeşitleri az yağışlı sıcak bölgelere özel bitkilerdir: çalılar ve kalın yapraklı bodur bitkiler. Ürpertici bir sessizlik içinde kuzeye doğru uzanan bu kızgın güneşli bölgede bugün bile insana raslamak zordur.

**Çorak Pampalar'ın özelliklerinden biri de «Salinas» adı verilen tuz gölleridir. Eski oluşum çağlarında yeryüzünün iklimi çok daha nemliydi. Bu çağlarda «Salinas» suları tatlıydı. Daha sonraları akarsuların taşıyıp getirdiği tuzlar, suyun buharlaşması sonucu yoğunlaştı.**

**Bugün Pampalar'da hüküm süren kuraklık sonucu bu göllerde pek az su birikebiliyor, Yılın birkaç ayı su ile örtülü olan göller, yazın bütünüyle kururlar. Bu bölgedeki en büyük tuz gölü, yüzölçümü 18.000 km². olan «Salinas Grandes» (Büyük Tuz Gölü)'dir.**

# I Ş I K Bölüm II

Işığın küçük tanecikler durumunda yoğunlaşmış enerji «çıkın» larından meydana geldiğini görmüştük. (Bk. Resimli Bilgi: Işık Bölüm I, Sayı: 26 sayfa: 518 - 520). Ama hemen tekrar edelim ki bunlar maddesel tanecikler olmayıp Kuantum ya da Foton adı verilen enerji damlacıklarıdır. Bir ışık kaynağı (ampul gibi) etrafına milyarlarca ve milyarlarca Foton gönderir. Bunlar ampulden dışarıya doğru bütün doğrultularda yayılır. Fotonlar, çıplak gözle görülemiyecek kadar ufak damlacıklar olduğundan, ışık gözümüze parça parça taneler durmunda değil, sürekli olarak görünür. Işığın bir dalga hareketi olduğunu da söylemiştik.

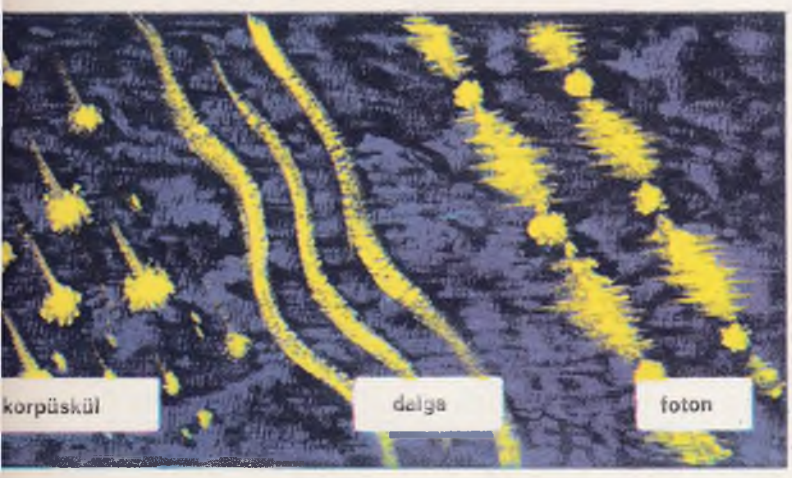
*«Kuantum» adı verilen enerji «çıkın» larının yayılışı*

Bu durumda haklı olarak şunu sorabiliriz: Işık nedir? Bir dalga hareketi midir, yoksa tanecikli bir yapıya mı sahiptir?

İşte Bilim Dünyası'nı yüzyıllar boyunca huzursuzluk içinde bırakan bu soru, fizikçileri olaylar üzerine eğilmeye zorlamıştır.

Işığın tabiatını araştıran ilk çalışmaların Newton ile başladığı görülür. Bu evrensel deha «Optik üzerine incelemeler» adlı eserinde (1675 - 1704) ışığın bir kaynak tarafından yayılan sayısız derecede çok ve cisimcik (korpüskül) adı verilen taneciklerden meydana geldiğini ileri sürüyordu. «Korpüskül Teorisi» diye anılan bu teori ile hemen hemen aynı zamanda, 1678'de yeni bir teori daha Bilim Dünyası'nda görünüverdi: Holânda'lı fizikçi Huygens, ışığın, bir ışık kaynağı tarafından meydana getirilen titreşimlerden doğduğunu ve bu titreşimlerin de bütün uzayı dolduran ve havadan daha ince yapılışta olan bir ortam içinde yayıldığını söylüyordu. Huygens, bu ortama «Esîr» adını verdi. «Esîr Teorisi», ışığın dalga hareketine dayanıyordu.

İki büyük düşüncenin doğuşundan bu yana iki yüzyıl geçti. Fizik bilginleri kâh «Korpüskül», kâh «Esîr veya Dalga Teorisi» ni haklı çıkaracak sayısız deneylerde bulundular. Elde edilen sonuçlar ışığın niteliği üzerinde doğan bu ikiliği bağdaştıramaz gibi görünüyordu. Ama günün birinde, ışığın her iki teoriye de hak verdirecek biçimde, «çift tabiat» a sahip olduğu kabul edildi.




*Işığın iki teorisi: korpüskül ve dalga. Foton adı verilen ışık enerjisi kuantumları*

Işığın korpüskküllü ve dalgalı davranışları birbirlerine o kadar benziyordu ki tabiatın bu olayda bize karşı «ikiyüzlü» bir tutum takındığı anlaşıldı. Bu uyuşmazlığı bağdaştırmak için şu hipotezi kabul etmek gerekiyordu: Her korpüskül veya enerji taneciği bir dalganın eşliğinde hareket eder. Tanecikler, âdeta dalgaya bindirilmiş enerji «çıkın» larından başka birşey değildir. Dalga, her an bu enerji «çıkın» larının hareketini kontrol edebilir.

**IŞIK SANİYEDE 300.000 KM. HIZLA YAYILIR**

Bu uzlaştırıcı sonuca ancak son yıllarda varmak mümkün olmuştur. 20'nci yüzyılın başlarında büyük fizikçi Einstein'ın problemlerin derinliklerine eğildiği görülür.

Uzayı dolduran ve «Esîr» adı verilen ortam, o güne kadar fizikçiler için büyük bir kolaylık meydana getiriyordu. Einstein,

*Işık çok yüksek hızla ve düzgün doğrusal olarak yayılır*

Esîr'in gerçekte varolmadığını ortaya attı. Olaylar ona hak verdirmekten geri kalmadılar. Bugün ışığın, «vakum» adı verilen ve herhangi bir cevherden yoksun olan boş uzayda da yayılmaya devam ettiği kesinlikle biliniyor. Ayrı olarak ışığı meydana getiren «elektromagnetik dalgalar» ın da herhangi bir maddesel taşıyıcıya ihtiyaçları yoktur. Titreşen «şey» maddesel bir varlık değildir. Işık dahil, birçok elektromagnetik dalga, uzayda düz bir doğru üzerinde ve saniyede 300.000 km. gibi büyük bir hızla bütün yönlerde yayılır.

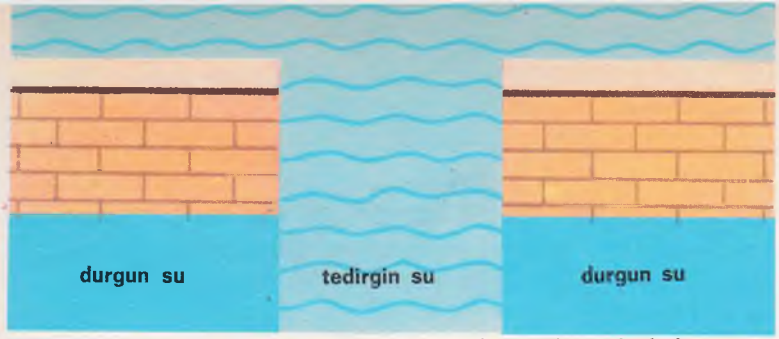
**IŞIK NEDEN BİR DOĞRU BOYUNCA YAYILIR?**

Kapıdaki bir delikten karanlıktaki bir odaya sızan ya da bulutlar arasındaki bir boşluktan üzerimize gelen ışıkların dümdüz yayıldıklarına dikkat etmişsinizdir.

İşte Huygens ve onun prensiplerini benimsiyenleri en çok şaşırtan bu durum olmuştu: Mademki ışık, Esîr'de bir dalga hareketiyle yayılıyor, öyleyse karanlık odaya sızan ışık neden ses dalgaları gibi bütün doğrultularda dağılmıyor da doğrusal olarak ilerliyor? Işık, gerçekten yalnız bir dalga hareketi ise yayılıp odanın içini bütünüyle aydınlatması gerekmez miydi?

Huygens, bu soruya açık ve kesin bir karşılık verememiştir. Ama, durum, Newton'un «Korpüskül Teorisi» ni destekliyecek nitelikte görünüyordu. Her iki bilim adamı da korpüsküllerin, ışık kaynağından tıpkı bir mermi gibi fırlatıldığını ve düz bir doğru üzerinde çok yüksek hızla dağıldıklarını söylüyorlardı.

Dalgalar durumunda hareket eden ışığın neden düz bir doğru boyunca yayıldığı sorusu, 1822 yılında Fransız fizikçisi Fresnel tarafından cevaplandırıldı. Cevap çok uzun ve karışıktı. Fresnel'i dinleyen bilim adamları onun açıklamalarından hiçbir şey anlamadıkları gibi, inanç da getirmemişlerdi. Sonradan girişilen deneyler, Fresnel'i iddialarında haklı çıkardı. Şimdi dalga hareketi yapan ışığın neden bir doğru boyunca yayıldığını bir örnekle açıklıyalım:




*Dalgalar, dalgakıranın aralığından geçerken iki yanda kalan su hareketsiz durumdadır*

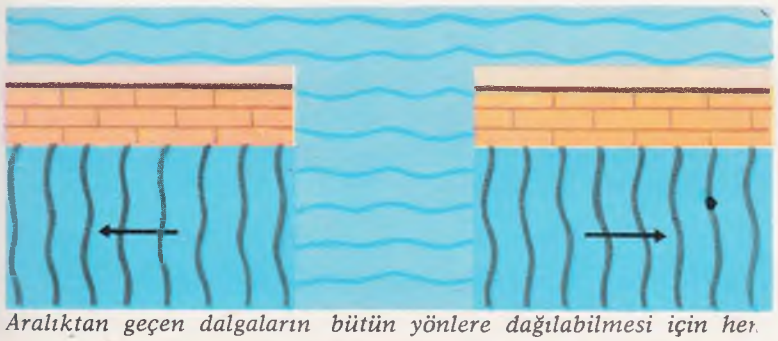
Önce elektromagnetik ışık dalgalarını; bir dalgakırana çarpan ve buradaki bir aralıktan içeri girmeye çalışan deniz dalgalarına benzetebiliriz. Dalgaların bir bölümü, dalgakıranın aralığından geçer. Aralığın her iki yanındaki su, dalgakıranın yaptığı «gölge» ye rasladığından hareketsiz kalır. Ama, dalgakıranın arkasında meydana gelen dalga demeti (huzmesi) bir su akıntısı değil, suların tedirgin olduğu bir bölgedir.

*Alın dalgaları demetinin aralıktan geçerken aldığı durum*

Şimdi bu durumu, kapı aralığından karanlık odaya sızan ışık dalgalarına uygulamaya çalışalım. Işık dalgaları bu aralıktan geçerken nasıl bir tutum takınmaktadır? Burada ışık dalgaları maddesel bir tutumda bulunmayacaktır, çünkü ışığın maddesel bir yapıda olmadığını kabul etmiştik. Öyleyse ışığın buradaki durumunu hayalimizde yaratmıya çalışalım:

Aralıktan geçen şeyin arka arkaya bir seri «Alın Dalgası» (dalga kırana cepheden vuran dalgalar) durumunda olması gerekir

Işık dalgaları maddesel bir yapıda olmadıklarından, aralıktan geçerken sıkışmaları ve sonra tekrar genleşmeleri söz konusu değildir. Ancak geçtikleri deliğin biçimini alırlar ve kapının gerisinde aynı biçimde yayılmaya devam ederler. Bundan ötürü ışık



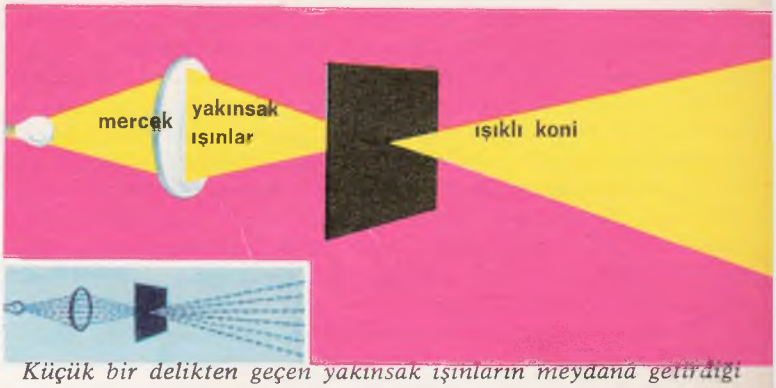
*Aralıktan geçen dalgaların bütün yönlere dağılabilmesi için her yanal, hem de alın doğrultusunda yayılmaları gerekirdi*

dalgası, madde olmadan biçim verebileceğimiz bir «şey» dir.

Ayrı olarak ışık dalgaları, alın dalgaları durumunda ilerlerler, yani bir doğrultuya sürekli olarak cepheden yönelirler. Öyleyse girdiği deliğin biçimini alan ışık dalgaları, demetin dışındaki gölgelik yere dağılmadan dümdüz hareket ederler ve her gittikleri yere de deliğin biçimini birlikte götürürler.

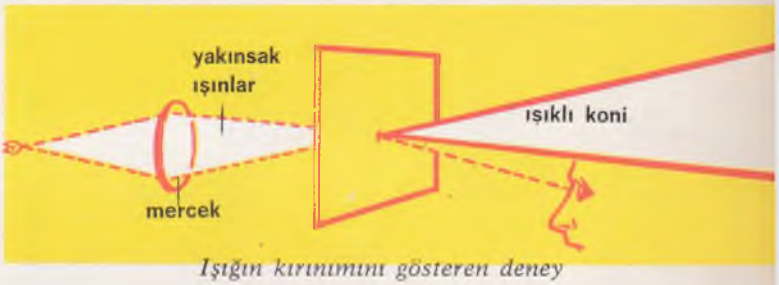
## KIRINIM (DİFRAKSYON)

«Dalga Teorisi» ni savunanlar böylece büyük bir zafer kazanmış oluyorlardı. «Korpüskül Teorisi» nden yana olanlara, bir karşı saldırıya girişme sırası gelmişti. Bunların, «Korpüskül Teorisi» ni yıkmak için öne sürdükleri deney şuydu: Siyah renkte bir tabaka kâğıt alıp bunu ortasından incecik bir iğne ile delelim. Sonra bir ışık kaynağı alıp buradan çıkan ışınları dışbükey yani yakınsak bir mercek aracılığıyla bu deliğin üzerine düşürelim. Deliğin üzerine bir koni biçiminde düşen ışınlar, buradan geçerek kâğıdın öbür yönünde de bir ışık konisi durumunda yayılacak-




*Küçük bir delikten geçen yakınsak ışınların meydana getirdiği ışık konisi*

lardır. Eğer ışık (düz bir doğru boyunca yayılan) taneciklerden, yani korpüsküllerden meydana gelmiş olsaydı, ışıklı koninin dışında bulunan göz, deliği ışıklanmış olarak göremiyecekti. Halbuki delik iyice ışıklanmış olarak görülmektedir. Bu deney bize deliğin etrafa ışık saçtığını gösteriyor. Öyleyse ışık, dalgalar durumunda yayılır ve böylece deliğin biçimini alan dalgalar, deliğin




*Işığın kırınımını gösteren deney*

koni dışındaki karanlık bölgede de gözümüze görünmesini sağlar. Bu deneyden de anlaşılacağı üzere ışık dalgaları, dalgakıranın deliğinden geçen alın dalgaları gibi hareket etmektedir.

Ancak burada delik küçüldükçe ışığın tutumu biraz değişir. Deliğin çapı, içinden geçen ışığın dalga boyu kadarsa dalgaların düz yayılma doğrultusundan ayrılıp hafifçe büküldüklerini, bir yelpaze biçiminde etrafa yayıldıklarını görürüz. Bu yüzden çok küçük bir delikten geçen ışık, bu deliği yeni bir ışık kaynağı olarak kabul eder ve buradan etrafa doğru bütün yönlerde yayılır. Bu olaya ışığın «Kırınım» ı adı verilir.

*Resimde «Işığın kırınımı» nın nasıl meydana geldiği görülüyor*

İncecik bir yarıktan geçirilen ışık dalgalarını bir perdenin üzerine izdüşürecek olursak perde üzerinde yer yer açıklı koyulu çizgiler meydana geldiğini görürüz. Işık dalgalarının meydana getirdiği bu görüntüye «Kırınım Görüntüsü» denir.

Korpüskül, yani maddesel tanecikler teorisinin kaderini değiştiren bu önemli deney, ışığın dalga hareketi yapan ve maddesel olmayan «biçimli» tanecikler durumunda yayıldığını gösteriyor.

# LAVOİSİER

*MAYIS 1794'te Fransız İhtilâl Mahkemesi, çağının en büyük bilginlerinden biri olan ANTOİNE LAVOİSİER'yi ölüme mahkûm etmişti. Lavoisier, hükümeti devirmeye teşebbüs ve devletin parasını zimmetine geçirmekle suçlandırılmıştı. Toplanan deliller uydurma olduğu gibi, getirilen tanıklar da yalancıydı. Lovoisier'ye kurulan bu tuzak, onun zengin yaşayışını çekemeyen kıskanç rakiplerinin işiydi. Kendisini kırallık taraftarı olmakla suçlamışlar, yalancı tanık ve uydurma delillerle ihtilâl rejiminin bir düşmanı olarak göstermişlerdi. Lavoisier'yi kurtarmak isteyen bazı dostları, onun üstün yaradılışından ve bilgisinden Fransa'nın çok yararlanacağını öne sürerek affedilmesini dilemişlerdi. Ama o yılların dehşet havası içinde bu gibi suçlamalara uğrayan bir kimseyi ihtilâl mahkemesinin elinden kurtarmak, hele ölüme mahkûm olmuş birinin affını istemek kadar saçma birşey düşünülemezdi. Mahkeme başkanı, bütün af dileklerini: «Cumhuriyetin bilginlere ihtiyacı yoktur!» sözüyle kabul etmemiş, böylece Lavoisier giyotinden kurtulamamıştı.*

*Lavoisier, lâboratuvarında kimya deneyleri yaparken*

**ANTOİNE LAVOİSİER,** 1743 yılında Paris'te doğdu. Deneysel bilimlere karşı büyük bir ilgi duymasına rağmen ailesinin ısrarıyla hukuk öğrenimi yapmak zorunda kaldı. Yirmi iki yaşlarında Paris caddelerinin daha iyi aydınlanmasını sağlamak için bulduğu sistem üzerine Fen Akademisi'nin armağanını kazandı. Lavoisier, çalışmaları sırasında çeşitli ışıkların şiddetini gözleriyle ölçebilmek için bir buçuk ay karanlık bir odaya kapanmıştı.

Lavoisier, iki yönlü bir hayat yaşamıştır denilebilir: Geçimini sağlamak için vergi tahsildarlığı yapıyor, boş saatlerinde de bilimsel incelemelerle, özellikle kimya ile uğraşıyordu. Bu arada tahsildarlık görevi yüzünden sayısız düşman kazanmıştı. Havanın, suyun ve öbür maddelerin bileşimi üzerinde önemli incelemelerde bulunan ve deneyler yapan Lavoisier, yanma olayını ilk olarak bilimsel bir biçimde açıklamıştı.

Lavoisier, birçok eski teorinin yanlış olduğunu ortaya koyan bir kimya kitabı yazdı. Bu kitabında, eski ve zor anlaşılan terimler yerine bilimsel kelimeler kullanarak kimya dilinde bir yenilik yarattı. Bilim dilini yenilemesi, buluşları ve bu alandaki bilgi ve görüşlerinden ötürü kendisine «Modern Kimyanın Babası» adı verildi.

## LAVOİSİER ESKİ BİR TEORİNİN YANLIŞLIĞINI BULUYOR

Lavoisier'nin yaşadığı çağda, hâlâ suyun buharlaştığı zaman az da olsa bir bölümünün toprak veya kum durumuna dönüştüğüne inanılıyordu. Bu teori, yapılan deneylerle de doğrulanıyordu: Su bütünüyle buhar durumuna gelinceye kadar kaynatıldığı zaman her defasında kabın dibinde katı bir tortu kalıyordu.

Lavoisier, bu deneyi yeni bir sistemle yapmak istedi. Önce çok temiz kap kullanmaya önem verdi. Sonra temiz yağmur suyunu özel bir damıtma aygıtına koydu. Bu aygıt, kaynayan suyun bütün buharını topluyor ve yeniden aynı kabın içine damlatıyordu. Böylece buharını hiç kaybetmeyen su, eksilmiyordu. Lavoisier, bu suyu 100 gün ateşin üzerinden hiç indirmeden kaynattı. Durum yine aynıydı. Lavoisier, bu suyu soğuttu. Soğuyan suyun üstünde bazı yabancı maddelerin yüzdüğünü gördü. Bunun üzerine önce suyu, sonra bu yabancı maddeleri ve kabı ayrı ayrı tarttı: Su, deneyden önceki ağırlıktaydı. Damıtma aygıtının ağırlığı ise biraz eksilmişti. Bu eksiklik su yüzüne toplanmış yabancı maddelerin ağırlığına eşitti. Böylece Lavoisier, bunların kaptan kopmuş maddeler olduğunu anladı.

## LAVOİSİER KANUNU

Lavoisier, bu ve bunun gibi deneyleriyle en önemli keşiflerinden birini yapmış oldu: «Kütlenin korunumu kanunu». Büyük bilgin bu kanunda «Birleşen iki kimyasal maddenin ağırlıklarının toplamı, meydana gelen bileşimin ağırlığına eşittir.» der. Gerçekten de 2 gram hidrojeni 16 gram oksijenle birleştirirsek 18 gram su elde ederiz. Aynı biçimde 35 gram klorü 23 gram sodyum ile birleştirirsek kullanılan iki maddenin toplamı kadar tuz elde ederiz. Bütünüyle bilimsel bir deyimle olmasa bile Lavoisier Kanunu'nu şu biçimde ifade etmek mümkündür:

«Tabiatta hiçbir madde yokolmaz, olmadan da varolmaz».

# KUVVET, İŞ, ENERJİ VE GÜÇ

*20'NCİ YÜZYIL'ın ikinci yarısında günlük hayatımızın sürükleyici akımı, yırtıcı, koparıcı bir tempoyla dakikalarımızı alıp götürüyor. Her şey değişiyor, değişimleri yaratan nedenler birtakım olayları bambaşka oluşumlara zorluyor.*

*Radyo dinler, gazete, dergi ve kitap okurken bazı kelimeler kulağımıza geliyor, gözümüze çarpıyor: KUVVET, İŞ, ENERJİ, GÜÇ... Önemli olan bu kelimeler, fizik ve teknikte kullanılagelen temel kavramlar. İçinde bulunduğumuz hayatı her an değiştiren, tabiatı serüvenden serüvene sürükleyen, kontrolumuzda olan ya da kontrolumuzdan kaçan ve bazan da hiçbir zaman kontrol edemiyeceğimiz olaylar birbirine zincirlemesine bağlanıyor. Dizginliyebildiğimiz olaylardan, teknikte yararlanıyoruz. Kontrol edemediklerimizi de fizik, kanunlara bağlayıp tekniğin emrine veriyor. Tekrar saniyeler, dakikalar, günler geçiyor. Yepyeni nedenler birtakım olayları bambaşka oluşumlara zorluyor.*

## KUVVET

Bir top alıp yatay bir düzlem üzerine koyalım. Hareketsiz bir durumu var. İtiyoruz. Hareket etmeye başlıyor.

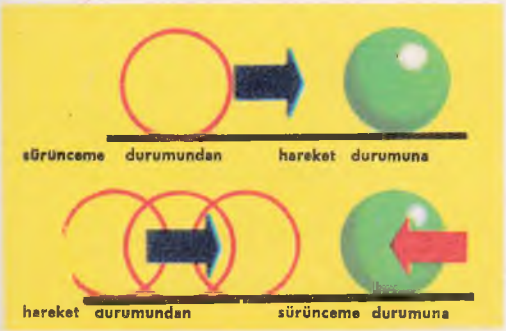
Elimizi topun önüne tutarsak duruyor. Ne yapmış oluyoruz?...

Biz topun durumunu değiştiren iki eylemde bulunduk:

Birincisi, topun bulunduğu sürünceme (sinmiş) durumunu değiştirdik: topu ittik. İkincisi, topun bulunduğu hareket durumunu değiştirdik: topu durduttuk.

Her iki durumda da topa bir «kuvvet» uyguladık. Kısaca:

**Katı (yani biçimini değiştirmeyen) bir cismi hareket ettirebilen ve hareketini değiştirebilen (yani durdurabilen) şeye KUVVET denir.**



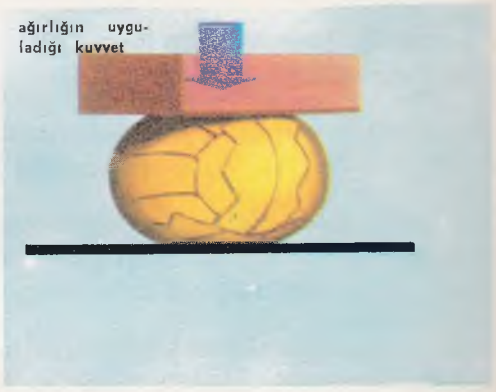

*Kuvvetin iki ayrı etkisi*

Yandaki resimde, topa uyguladığımız her iki kuvvetin doğrultusunu görüyorsunuz: İtici kuvvet, topu sürünceme durumundan ileriye doğru harekete zorluyor. Durdurucu kuvvet ise ters yönde etki yapıyor. Hareket durumunda olan katı cismin geldiği yönde karşısına çıkıyor, onu durduruyor.

*İki eşit kuvvet topu sıkıştırıyor.*

Bu arada **«katı»** kelimesini kullandık. Gerçekten de eğer ittiğimiz ve durduttuğumuz cisim, lâstik top ya da balon gibi esnek veya yumuşak olsaydı, uyguladığımız itme veya durdutma kuvvetinin bir kısmı boşa gidecekti. Çünkü bir kısım kuvvet topu içine çökertip biçim değiştirmesine yarayacak, hareket etmesi için bütünüyle etkili olamıyacaktı.

Yukarıdaki resimde, adamın topu iki eli arasında sıkıştırdığını görüyoruz. Yani karşılıklı yönlerde eşit iki kuvvet uyguluyor. Topu elle sıkıştıracağımız yerde üstüne bir tuğla koyup bırakacak olursak tuğla öylece kalır. Çünkü tuğlanın ağırlığı (yani yukarıdan uygulanan bastırıcı kuvvet) topun karşı koyma kuvvetine eşittir. Böylece karşılıklı iki eşit kuvvet dengede kalıyor. Ellerimiz arasında sıkıştırdığımız top nasıl hareket etmeyip dengede kalıyorsa top-tuğla çifti de öylece dengede bulunur.

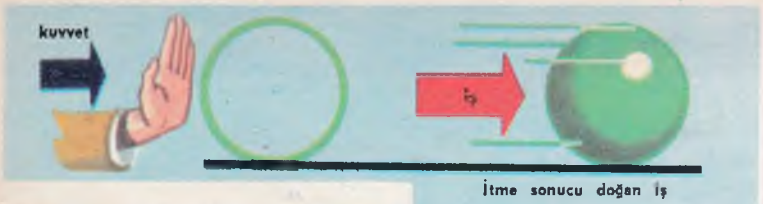



*Tuğlanın ağırlığı topun karşı koyma kuvvetine eşit oluyor.*

Aşağıdaki resimde adam, bir kutuyu elleriyle başının üzerinde hareketsiz bir durumda tutuyor. Kutunun biçimi değişmiyor, ezilip içine çökmüyor, yani katı bir cisimdir.

Şimdi kutunun biçim değiştirmediğine göre adamın hiçbir kuvvet harcamadığını söyleyebilir miyiz? Böyle söylemek çok gülünç olur. Bunu şöyle açıklıyacağız: Karşıt yönlerde uygulanan iki eşit kuvvet bir denge durumu meydana getirir. Kuvvetlerden biri, adamın kaslarının yukarıya doğru uyguladığı kaldırıcı kuvvet, öbürü ise kutunun ağırlığının aşağıya doğru uyguladığı bastırıcı kuvvet. Kutunun hareketsiz durması, bu iki karşıt kuvvetin birbirine eşit olması demektir. Yani adamın kol kuvveti ile kutunun ağırlığı dengededir.

*Karşılıklı iki eşit kuvvet denge meydana getiriyor.*




## İ Ş

Eğer bir kuvvet, (elimizle ittiğimiz gibi) topu hareket ettirirse kuvvetin İŞ yaptığını söyleriz. Top hareket ettirilecek yerde, iki elimizle yaptığımız gibi sıkıştırılırsa sıkıştırma kuvveti «iş» yapıyor deriz.

Kuvvet, kendisine karşı koyan kuvveti aştığı zaman, iş doğar. Karşılıklı iki eşit kuvvetten biri artırılır veya azaltılırsa denge bozulur, iş meydana gelir.

**İş, kuvvet ile kuvvete karşı koyan direncin yol aldığı uzunluğun çarpımıdır.**

İtilen top elle durdurulunca kadar bir iş yapar. Topun üzerine konulan tuğla, top sıkışıncaya kadar iş görür.

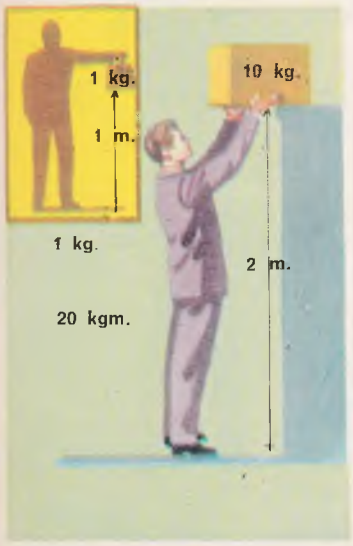
Bunun gibi itilen bir vagon hareket ederse vagona etkiliyen kuvvet iş yapmış olur. Su dolu bir kova kuyudan çekilirse ip yoluyla ona etkiliyen çekme kuvveti iş yapar.

Kendi durumunda bırakıldığı zaman düşen bir cisim de iş yapar. Kuvvet, etkilediği cisme bir hareket vermezse iş yapmış olmaz. Masa üzerinde duran bir cisme kendi ağırlığı etkilemesine rağmen düşmez. Çünkü masa, onun üzerine bir tepki yapar.

Bu durumda cisim üzerine etkileyen yerçekimi kuvveti iş yapmaz.

## İŞİN HESAPLANMASI

Basit durumlarda, yapılan işi hesaplamak çok kolaydır. Kullanılan birimlerden bir tanesi kgm. (kilogram - metre)'dir. 1 kgm., 1 kg.'lık bir ağırlığı 1 metre yüksekliğe kaldırmakla yapılan iş'tir.




Bir işçi 5 kg. lık bir kutuyu 2 metre yükseklikteki dolabın üzerine koymak istediği zaman, 5 kg. × 2 m. = 10 kgm.'lik iş yapmış olur.

İşçi, kutuyu elinde (dengede) tutabilmek için 5 kg.'lık bir kuvvet harcar ve bu kuvveti 2 metre boyunca sürekli olarak harcamakta devam eder.

Bu durumda yaptığı iş 5 kg. × 2 metre = 10 kgm.'dir.

## ENERJİ (ERKE)

**Bir cisim veya cevherin, iş yapmak (yani bir kuvvet uygulamak üzere sahip olduğu yeteneğe ENERJİ (ERKE) denir.** Evrende her şey belirli bir nicelikte enerjiye sahiptir, yani imkân bulduğu zaman bir iş görebilir. Fizik bu imkânları araştırır, kanunlarını koyar. Teknik bu kanunları uygulayıp makineler yapar.

Masanın üzerinde duran bir kitabı örnek olarak alalım: Kitabı masanın kenarına doğru iterek yere düşürürsek bir iş meydana gelir. Bu, kitabın ağırlığı ile kitabın düşerken aldığı yol boyunun, yani masanın yüksekliğinin çarpımına eşittir.

Kitap bir iş meydana getirdiğine göre kitabın bir enerjisi vardır: Buna **«Potansiyel Enerji»** (Gizli Erke) denir.

Şimdi hareket eden bir topu örnek olarak alalım. Önüne gelen çomakları devirerek ya da karşısına çıkan başka bir topu iterek iş görür: Bu çeşit enerjiye **«Kinetik Enerji»** (Devim Erkesi) denir. (Yunanca, kinema = devim, hareket).

*Kitabın yere düşmesini sağladığımız zaman onda saklı olan Potansiyel enerji iş olarak açığa çıkar.*

*Hareket eden top, önüne gelen çomakları devirerek iş görür: Kinetik enerji*

*Kurulu yayın gizli erkesi (potansiyel enerjisi).*

Açılarak hareket eden saat yayı da kinetik (hareket ettirici) bir enerjiye sahiptir. Çünkü saatin çarklarını döndürerek kuvveti başka bir cisme iletir: **«Potansiyel Enerji» doğurduğu hareketi başka bir cisme iletir iletmez «Kinetik Enerji» ye dönüşür.** Kinetik enerjinin değişik çeşitleri vardır. Elektrik, Isı, Atom, Işın enerjisi, Kimyasal enerji gibi.

**KUVVET:** Katı bir cismi hareket ettirebilen, hareketini değiştirebilen veya durdurabilen yahut esnek bir cismin biçimini değiştirebilen şeydir. Teknikte «kg.» gibi bir ağırlık birimiyle ölçülebilir.

**İŞ:** Bir kuvvetin bir yol boyunca uygulanması sonucu cismin sürünceme durumunu, hareket veya biçimini değiştirmesiyle meydana gelir. «Kgm.» cinsinden ölçülebilir.

**ENERJİ:** Bir sistemin «İş» yapma yeteneğidir.

**GÜÇ:** Bir zaman birimi içinde yapılan «İş» miktarıdır. Ölçmek için başlıca birim olarak «Beygir Gücü» kullanılır.

## ENERJİ VE GÜC

Belki «Enerji» ile «Güç» ün birbirinden farklı şeyler olmadığı aklınıza gelebilir. Ama aralarında ölçüm yönünden bir tanım ayrılığı vardır ve bu teknik değerlendirmeler için çok önemlidir. Enerji; bir makine, motör, insan veya bir atomun meydana getirdiği İŞ'in tümüdür. Güc; bunlardan herhangi birisinin birim zaman içinde meydana getirdiği «İş» tir. Bizce önemli olan, bir makinenin belirsiz bir zaman boyunca meydana getirdiği «iş» değil, ölçüsünü bilmemiz gereken bir zaman içinde yaratacağı «iş» tir. Bunun için bir motörün belirli bir enerji değil, belirli bir güc sağladığını söyleriz ve böylece bir zaman birimi içinde motörden ne kadar iş elde edeceğimizi biliriz. 22 beygir gücünde bir motör dendiği zaman bunun 22 beygirin 1 saniyede meydana getirdiği işi sağlıyabileceği anlaşılır.

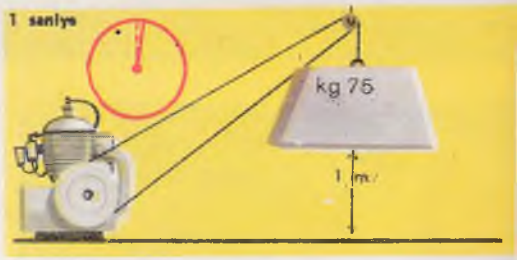
Çok defa, bir otomobilden söz edilirken 8 beygir gücündedir dendiğini işitiriz. Bu büyüklük, motörün silindir hacmine ve sayısına göre hesaplanmış bir büyüklüktür, yoksa gerçek beygir gücünü göstermez. «Fren beygir gücü» olarak adlandırılan gerçek beygir gücü 8 beygirlik bir otomobil için aşağı yukarı 30 beygir gücü kadardır.

### BEYGİR GÜCÜ

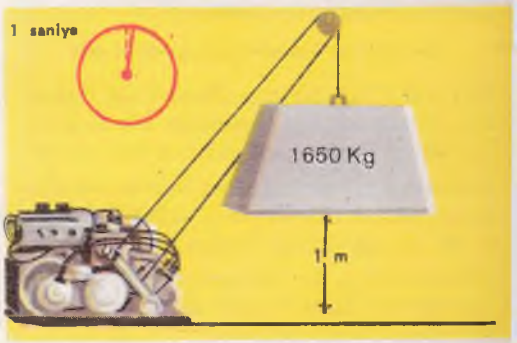
Kısaca BG. harfleriyle gösterilen «Beygir Gücü» pratikte güc ölçü birimi olarak kullanılır. 1 Beygir Gücü 1 saniyede yapılan 75 kgm.'lik işe eşittir. Yani 75 kg.'lık bir ağırlığı 1 saniyede 1 m. yüksekliğe kaldırabilmekle yapılan iş miktarı = 1 BG.'dür.

Beygir gücü terimi ilk önce İskoçya'lı Mühendis James Watt tarafından 1782'de meydana getirilmiş olan buhar pompasının gücünü ölçmek için kullanılmıştı. James Watt, ağır yük beygirlerinden yararlanmayı düşünmüştü: Bir beygirin 45 kg.'lık bir ağırlığı bir dakikada 66,6 metre uzağa taşıyabildiğini gördü. Böylece bir dakikada 3000 kgm.'lik bir «İş» yapılmış oluyordu. Beygire yüklenen ağırlığı yarısı kadar artırılmış kabul edersek bir dakikada 4500 kg. metrelik bir iş yapılmış oluyordu. J. Watt buna bir «Beygir Gücü» adını verdi. 4500 kgm/dakika = 75 kgm/saniye Motörlerin meydana getirdikleri «İş» ler çeşitlidir. Bir otomobil motörü 22 beygir gücündedir demek, motör bir kasnağa bağlandığı zaman - kasnağın sürtünmesi hesaplanmıyacak olursa - 22×75=1650 kg.'lık bir ağırlığı her saniyede bir 1 metre yüksekliğe çıkarabiliyor demektir.

*BEYGİR GÜCÜ : 75 kg.'lık bir ağırlığı 1 saniyede 1 m. yüksekliğe kaldıran, yani 75 kilogram - metrelik iş yapan bir motörün gücüdür.*




*22 BG MOTÖR: 22 Beygir gücünde bir motör dendiği zaman 1650 kg.'ı, 1 saniyede 1 m. yüksekliğe kaldıran yani 75 kg. × 22 = 1.650 kgm.'lik bir iş yapan motör anlatılmış olur.*




## GÜÇ KAYNAKLARI

**İnsanın kullandığı güc kaynaklarından birkaçı:**

İNSAN :
**0,13 - 1,32 BG.**

AT :
**0,5 - 5 BG.**

MOTOSİKLET :
**6 - 7 BG.**

OTOMOBİL (FİAT 1100) :
**36 BG.**

KAMYON :
**80 - 100 BG.**

BUHARLI LOKOMOTİF :
**1500 - 2600 BG.**

4 JET MOTÖRLÜ UÇAK :
**25.000 BG.**

UÇAK TAŞIT GEMİSİ :
**200.000 BG.**

# HONORÉ DE BALZAC

Vendomé'de Balzac'ın devam ettiği okul

**1814 YILINDA** bir gün Honoré de Balzac, koltuğunun altında diploması, elinde kitap armağanı koşarak okuldan evine döndü.

Kapıdan içeri girer girmez heyecandan boğulan sesiyle nefes nefese, erkek kardeşiyle iki kız kardeşine birden seslendi:

*«Göreceksiniz, bir gün gelecek kardeşiniz Honoré'den büyük adam diye söz edecekler, göreceksiniz bakın!»*

Küçükler 15 yaşındaki ağabeylerinin çevresinde bağrışa çağrışa dansedip dönmeye başladılar:

*«Selâm sana, ey büyük Balzac.»*

Honoré de Balzac, 20 Mayıs 1799'da Orta Fransa'daki Tours şehrinde dünyaya geldi. Babası, bir hastanenin idare memurlarındandı. Taşralı olan ailenin gerçek adı «Balssa» idi. Doğduktan kısa bir süre sonra Honoré'yi bir dadıya teslim edip taşradaki akrabalarının yanına yolladılar. Çocukluğunun büyük bir bölümü, ana - baba yuvasından uzakta yatılı okullarda ya da dadılarının himayesinde geçti. Çocukluk yıllarının yuva şefkatinden yoksun bu üzgün çağlarını, **«Vâdideki Zambak»**ın ilk sayfalarında buluruz.

Balzac yedi yaşında

Delikanlılık çağının ilk izlenimleri de küçük Honoré için pek mutlu olmamıştır. **«Louis Lambert»** adlı eserinde Vendomé kolejindeki fırtınalı yıllarının yankısını duyarız. Felsefe, tarih, din ve bilimlere gittikçe artan merakı onu bu alanlara doğru itiyor, kendi yönünden çalışmalara girişiyordu. Okul derslerini pek önemsemez bir tutumu vardı. Bu arada yazdığı **«İrade üzerine düşünceler»** adlı kitapçığı öğretmeni tarafından el konularak mahallenin kitapçısına ambalâj kâğıdı olarak satıldı... Cezalandırılmadığı gün yoktu. Öğretmen yardımcılarından biri, onu merdiven altındaki bir dolaba belki 200 defa kapamış olduğunu, ama yine de uslanmadığını söyleyip durdurdu.

1815'de Balzac ailesi Paris'e yerleşti. Honoré, «Sorbonne Üniversitesi»nde hukuk öğrenimini tamamladıktan sonra bir avukat yanında staj yapmaya başladı. Üç yıllık çalışma süresini henüz bitirmişti ki yanında staj yaptığı avukat kendisine ortaklık teklif etti. Ama genç adam bu parlak teklifi reddetti ve yazar olmak istediğini açıkladı. Bu ânî karar ailesini ve dostlarını çok şaşırttı. Annesi, buna hiç taraftar değildi. Yalnız babası, bu yolda kendisini denemesi için Honoré'ye bir yıllık bir süre tanıdı. Başarı sağlıyamadığı takdirde tekrar avukatlığa dönecekti. Annesiyle birlikte bir oda aramaya koyuldular. Yüzlerce yıllık tarihi boyunca binlerce genç ihtirası yutmuş ya da ölümsüzlüğün basamaklarına çıkararak tanrılaştırmış olan Paris, Honoré'nin irade ve kabiliyet savaşını o ebedî gülümseyişiyle seyrediyordu. Buldukları çatı odası, rüzgârın üfürüp savurduğu, camları kırık, çerçeveleri sallantılı pis ve fakir yerdi. Annesi yalnızlık, parasızlık ve dağınıklığın Honoré'yi çabucak evine döndüreceğini sanıyordu. Ama o, bu şartlara iki yıl göğüs gerdi. Meydana getirdiği eser, 5 perdelik bir trajedi olan **«Cromwell»**, bütünüyle bir başarısızlık örneğiydi.

## İLK YAZILARI

Balzac'ın bu sıralarda genç bir yazarla arkadaşlık kurduğu görülür. Bu arkadaşlık oldukça verimli sonuçlar verdi. Birlikte yazdıkları ve halkın hoşuna giden melodram cinsinden romanlar çok satılmaya başladı. Piyasa romanları imalâtına koyulan genç yazarlar hiç olmazsa açlıktan kurtuldular. Honoré, ismini meydana getiren harflerin sırasını değiştirerek «Lord R'Hoone» takma adını kullanmaya başladı. Bunu ailesinin hoşuna gitmek için yapmıştı. Soylu kişilerin isimlerine karşı zaafı olduğu seziliyordu.

İşte bu güç yıllarda Marie Antoinette'in nedimesinin kızı olan Madame de Berny, Balzac'ı elinden tuttu: Yazılarının müsveddelerini okudu, düzeltti. Roman yazmak için gerekli plân fikrini Balzac'a aşıladı. Olayları birbirine bağlama incelik ve hilelerini öğretti. Onu, sosyetenin devam ettiği Versailles salonlarında ünlü kişilere tanıttı. Balzac, gittikçe genişleyen çevresinin etkileri altında ilk başarılı romanını yayınladı: **«Les Chouans»** (Particiler). Kendi imzasıyla çıkmış olan bu eserde soyadının önüne bir «de» eki koyup soyluluğa özenmekten kendini alamadığı görülür: Honoré de Balzac...

Çocukluğunun sevgiden yoksun, acı dolu yıllarına rağmen Balzac, bütün ömrü boyunca yaşama hırs ve neşesinden hiçbir şey kaybetmemiştir. Tanınmış kadın yazar, George Sand, ondan «bütün çağların en tabiî yaradılışlı dehası» diye söz eder. Bu söz bir yönden, övmekte olduğu kişinin toplumsal terbiye inceliklerinden, aristokrasi cilâsından yoksun olduğunu belirtmektedir.

Gerçekten de hazır cevaplılığı, akıcı konuşma tarzı, çok defa iyi bir zevkin örneği sayılmasa bile içten gelen şaka ve kahkahalarıyla edebiyat çevrelerinin neşe ve canlılık kaynağı olmuştu. Alaca bulaca renkli bir ceket, modaya uygun cinsten saplı bir gözlük ve 350 firuze taşıyla bezenmiş beş santimetre kalınlığında iri bir baston bu çerçeveyi tamamlıyordu.

Balzac, bütün ömrü boyunca yaşama hırs ve neşesinden hiçbir şey kaybetmedi.

Balzac'ın çalışma hayatı eğlence hayatıyla taban tabana zıttı. Haftalarca odasına kapanır, günde 18 saat durup dinlenmeden çalışırdı.

Böyle uzun bir ilham devresinden sonra mavi renkli kâğıtlar üzerine karga tüyünden bir kalemle yazılmış müsveddeler odanın her yanına dağılıp dururdu. Kaşmir'li keşişlerin giydikleri, boynundan gümüş bir zincirle bağlı beyaz bir cübbe omuzlarında, bir yanda durmadan kaynayan cezve, sayısız kahve fincanı arasında dehasının ilham perdesini aralarken bir yandan da gecenin yorgunluğuna karşı koymak, gerilen sinirlerine yaratıcılığın o dinlendirici merhemini sürmek zorundaydı. Çalışma hızını kaybetmemek için aralıksız içtiği kahvenin yıpratıcı etkileri, alacaklıların devamlı soruşturmaları Balzac'ın sağlı-

ğını yıkmaya yetecekti. Yakalandığı çalışma humması geçip biraz iç huzuruna kavuştuktan sonra açlıktan yarı ölgün bir durumda soluğu kitaplarını yayınlayan Werdet'de alırdı. Bir keresinde «100 tavuk budu, 12 kotlet, 1 şalgamlı ördek, 2 keklik, 1 dil balığı ve bir sürü çerez ve meyve» yi bir oturuşta yemişti. Birlikte içtiği şarap ve kahvenin zaten haddi hesabı olmazdı. İnsan vücudunun enerji sınırlarını zorlayan yorucu bir çalışmadan sonra kitabı gerçekten bir başarı sağlıyacak olursa sosyetenin hayranlığına sığınır, eserinin meyvelerini zevkle seyre koyulurdu. Bu avunma süresinden sonra yeni romanına ilham veren tipler ve olaylar arasından sıyrılarak tekrar keşiş hayatına döner, odasına kapanıp günlerin haftaları kovaladığını fark etmeksizin apayrı bir dünyanın ufuklarına doğru koşardı.

1832 yılında, Ukrayna'da yaşamakta olan ve Balzac'ın bütün kitaplarını yakından izleyen Polonya'lı Kontes Hanska, kendisine «Bir Yabancı» imzasıyla bir mektup yazdı. Balzac, kadının zengin, güzel ve soylu olduğunu düşündü ve Neuchatel'de buluşmak üzere Kontes Hanska ve ailesini İsviçre'ye davet etti. Karşılaşmaları kaderin çizdiği kaçınılmaz bir sonuçtu âdeta: Birbirlerine âşık oldular. Hanska'nın annesi, kızının Balzac ile ilgisine göz yummak niyetinde değildi. Öte yandan, Kontes Hanska kendisinden 25 yaş büyük olan kocası öldüğü zaman Balzac'la evleneceğine söz veriyordu. Birbirleriyle 17 yıl mektuplaştılar. (Balzac'ın bu mektupları sonradan **«Bir Yabancıya Mektuplar»** adı altında yayınlanmıştır.)

Bu arada, 1841'de Kont Hanska ölmüştü. Ama Rus Çarı, çok geniş arazi ve servet sahibi olmasından ötürü Kontes Hanska'nın Balzac ile evlenmesine izin vermemişti.

Kararsızlık, aşırı yorgunluk ve gittikçe bozulan sağlığı Balzac'ı yavaş yavaş bir çöküntüye doğru götürüyordu. Bütün emeli Kontes Hanska ile evlenmekti. Bu, onun için sadece aşkının gerçek bir sembolü olmakla kalmayacak, aynı zamanda toplumsal itibarının sağlam temellere dayandığını ispat edecekti. Sonunda 1850'de Balzac, Kontes Hanska ile evlendi. Kadın bütün servetini biricik vârisi olan kızına bıraktı. Paris'e döndükleri zaman Balzac bitkin ve yorgundu. 6 ay sonra da öldü.

Balzac çalışırken kahve üstüne kahve içerdi.

## İNSANLIK KOMEDYASI

Yaşanılan çevrenin insan karakteri üzerindeki etkilerini romanlarında yer yer derin çizgilerle belirten Balzac harikulâde bir gözlem gücüne sahipti. Karakterleri doğuran çevre çok renkli bir zemin üzerine bütün inceliklerine kadar işlenmekte, kişiler bütün zaaf ve alışkanlıklarıyla bu sert ve insafsız çerçeveyi süslemektedir. En tanınmış romanlarından biri olan **«Le Père Goriot»** da karakterlerin çoğu Paris'in fakir mahallelerine has tipik bir pansiyonun sakinleridir. Başlangıçta birkaç sayfanın sırf bu pansiyonun tasvirine ayrıldığı görülür. Balzac, olay için seçtiği yeri inceden inceye bir kuyumcu titizliğiyle anlatmakta, kahramanlarının yaşama tarzını çevrenin gerçek ışığı altında bütün çıplaklığıyla ortaya sermektedir. Bundan sonra karakterlerini bir bir bize tanıtmakta, onlara bu çevrenin zorunlu fonksiyonlarını yüklemekte ve hayat bütün kanunlarıyla yürümektedir.

Eserlerinde canlandırdığı 2000'e yakın karakterin herbirini yakından tanımış, birbirleriyle olan ilgilerini iyiden iyiye incelemiş olduğu söylenir. 1842'de bütün romanlarını, bir hayat zincirinin baklaları gibi **«La Comedie Humaine»** (İnsanlık Komedyası) diye bir isim altında topladı. Balzac'ın birçok romanında aynı tip insanların ortaya çıktığı görülür, buna «Le Retour des Personnages» (Kişiliklerin Tekrarı) adını verdi. Böylece yarattığı dünyaya büyüleyici bir gerçeklik havası aşılıyordu. Bundan ötürü de 19'uncu yüzyıl Fransası'nın tarihçisi olduğu iddiasındaydı.

Balzac, büyük çağdaşı Napoléon'un sayısız reform hareketlerini fikir ve edebiyat yönünden devam ettirmek istedi. Romanlarında, Napoléon çağında orta-sınıfın kalkınmasıyla meydana gelen sosyal değişimi inceledi.

## EDEBİYATTAKİ YERİ

Balzac, birçok eserinde kendini model olarak ortaya koymuş, hattâ dostlarından çoğunu romanlarında bütün gerçekliğiyle açığa vurmaktan, onları bellibaşlı karakterler olarak gözönüne sermekten çekinmemiştir. Bu yüzden de çevresinin insafsızca hücumlarına uğramıştır.

Balzac, eserlerinin çoğunda konu olarak Paris hayatını seçmişti. Satırlar arasında Paris'i mahalle mahalle okumak, günlük dertlerini birlikte izlemek mümkündür: Zenginin ihtişamı ile fakirin sefaleti yan yana yürür. Servet ve kudrete erişmek çabası içinde ömürlerini yitiren muhterisler, politikacılar, sermaye sahipleri, bankacılar, bütün yönleri, güç ve iğrençlikleriyle gözümüzün önünde belirir. Kişilerin yaşadığı çevreler zengin ve renkli bir gerçeklikle anlatılır. Balzac, 19'uncu yüzyıl romancılığında romantizmden gerçekçiliğe geçiş yolunun dönüm noktasıdır.

Yarattığı karakterler o kadar gerçek ve canlıydı ki kendisi bile bu tiplerin etkisinden kurtulamamış, ölüm döşeğinde yatarken birçok romanında yer alan «Dr. Bianchon» a seslenmekten kendini alamamıştı. «Yalnız o beni kurtarabilir,» diyordu.

Bianchon, onun hayatını kurtaramadı ama, eserlerindeki birçok karakter, Balzac'ın ismini ölümsüzlüğe doğru şerefle taşıdı.

Yeni bir eserinin adı duyulur duyulmaz Balzac, Paris Sosyetesi'nin en aranılan kişilerinden biri oluverirdi.

# ANTARKTİKA Siyasî

*19'uncu yüzyılın başlarına kadar hiç kimse Antarktika (Güney Kutbu Kıtası)'ya ayak basmamıştı. Yalnız daha önceleri, 1773 yılında İngiliz kâşifi Kaptan James Cook, kıtanın çevresini denizden dolaşmış ve ertesi yıl da sonradan Georgia adı verilen adayı bulmuştu.*

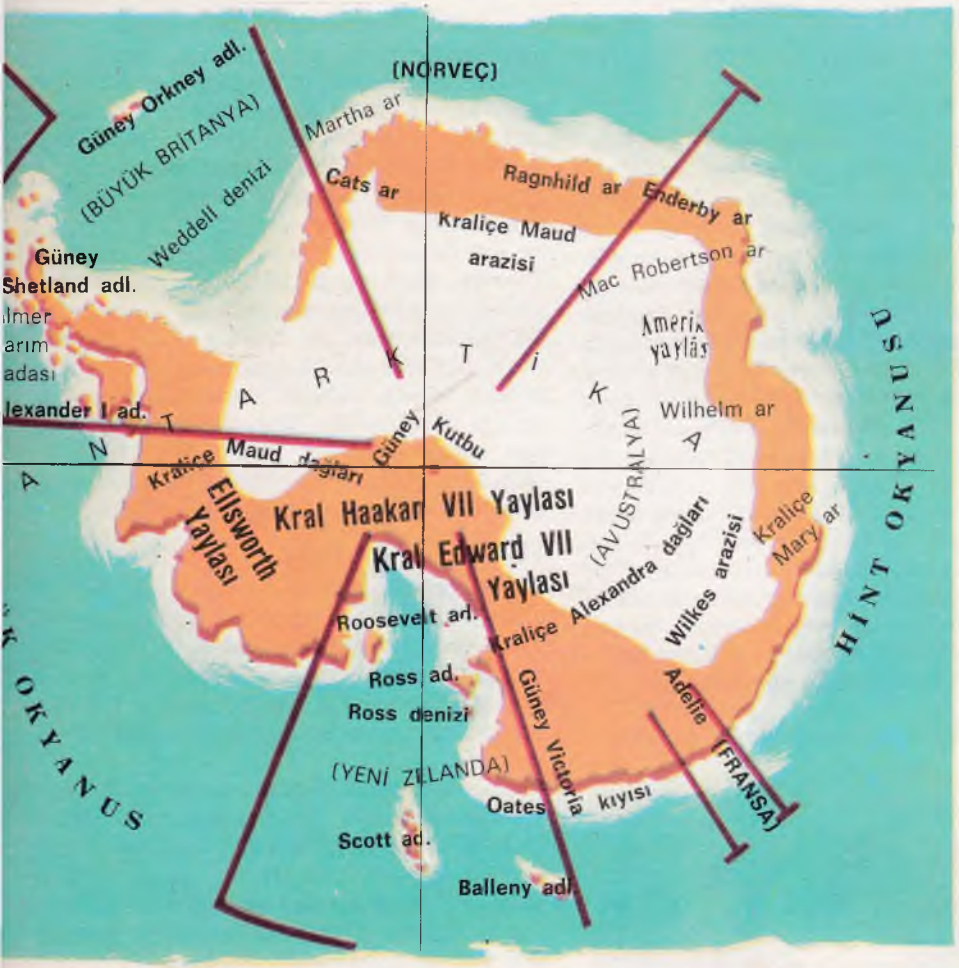
*Sürekli olarak kalın buz katmanlarıyla kaplı Güney Kutbu bölgelerine yaklaşmak isteyen ilk kâşifler büyük zorluklarla karşılaştılar. 19'uncu yüzyılda başlıyan ve uzun yıllar süren araştırma seferlerinden elde edilen bilgiler, Antarktika'nın en az üçte ikisinin kalın bir buz katmanıyla kaplı karalardan meydana geldiğini ortaya koydu. Böylece bir kıta olduğu sonucuna varılan Antarktika'nın gerek Avrupa (10 milyon km.²), gerek Avustralya (8 milyon km.²)'dan daha büyük bir alan kapladığı (14 milyon km²) anlaşıldı.*

*Antarktika'nın çevresi irili ufaklı sayısız ada ile çevrilidir. Bazı coğrafyacılar, kıtanın Büyük Okyanus'a bakan bölgelerinin Antarktika'dan sayılmayıp ayrı bir adalar grubu olduğunu ileri sürerler. Kıtanın kalın buz katmanlarıyla örtülü olmasından ötürü bu iddianın doğruluğu bugün bile tartışma konusudur. İşte bu gibi tartışmaları bir sonuca vardırabilmek, Antarktika'yı fizikî coğrafya yönünden esaslı bir biçimde inceleyebilmek için coğrafyacılar, Güney Kutup bölgelerini dört eşit bölüme ayırmışlardır. Bunun için de tam Kutup Noktası üzerinden geçen ve birbirini dik olarak kesen iki eksen düşünülmüştür. Eksenlerin sınırladığı bu bölümlere de Hint Okyanusu kıyılarından başlamak ve saat ibresi yönünden bir sıra izlemek suretiyle şu isimler verilmiştir: Enderby, Victoria, Ross ve Weddell dörttebirleri.*

*Antarktika kıtasında, son yıllarda yapılan araştırma ve incelemeler çok şaşırtıcı sonuçlar vermiştir. Kıtanın kayalık bazı bölümlerinde, çok düşük kaliteli olmakla birlikte kömür oluşumlarına raslanmıştır.*

*Bu durum, altın, gümüş, bakır ve belki de uranyum yataklarının bulunması düşüncesinin doğmasına sebep olmuştur.*

*Bugün, kıtayı çevreleyen adalar, hava araştırma istasyonlarıyla balina gemileri için üs olarak kullanılmaktadır.*




Harıta, Antarktika ile kıtayı alt bölgelere ayıran politik sınır çizgilerini göstermektedir. İlgili devletler 1.12.1959'dan itibaren bu bölgeler üzerinde egemenlik iddiasından vazgeçmişlerdir.

Kâşiflerin cesaret ve fedakârlıkları sayesinde Antarktika artık bugün bilinmeyen bir ülke olmaktan çıkmıştır. Buna rağmen kıtanın iç bölgelerine kadar ilerlemek henüz mümkün olmamıştır. Kıtayı ve çevresindeki denizleri örten kalın buz katmanlarından ötürü kıyı çizgileriyle kara parçalarının durumu kesin olarak bilinmemektedir.

Güney denizlerine hâkim olma yönünden coğrafî olduğu kadar politik önem taşıyan Antarktika'da daha büyük keşiflerin olması beklenebilir.

## BELLİ BAŞLI KEŞİF SEFERLERİ

**1773:** Antarktika'yı ilk defa bilimsel olarak araştırmaya çıkan **Kaptan James Cook** oluyor. Kıtayı çeviren buz kütlesini denizden dolaşıyor, hiçbir kara parçasına raslıyamıyor. Bu yüzden Güney Kutbu bölgesinin bir kıta değil, bir buz yığını olduğu sonucuna varıyor.

**1819:** Balina avcısı **William Smith** Güney Shetland Adaları'nı keşfediyor.

**1821:** Rus kâşifi **Bellinghausen** Petro I. adasını, bir hafta sonra Alexander I. adını verdiği büyükçe bir adayı keşfediyor.

**1823:** İngiltere hükümeti **James Weddell** kumandasında bir heyeti Antarktika'ya yolluyor. Böylece ilk defa Weddell, kıtanın içerlerine doğru ilerliyor.

**1830:** **Kaptan John Bisco,** bugün Enderby arazisi olarak anılan bölgeyi keşfediyor. Ancak bu bölgeye varamıyor. Ertesi yıl Bisco adasına ve Graham arazisine kadar ulaşıyor.

**1840:** **James Ross,** bugün kendi adıyla anılan körfeze kadar sokuluyor. Kıyılardan Güney Kutbu'na kadar uzanan Güney Victoria arazisini keşfediyor.

**1911:** Antarktika kıtasını yaya olarak geçen Norveç'li kâşif **Amundsen** 14 Aralık 1911 günü ilk edfa Güney Kutup Noktası'na vararak büyük bir başarı sağlıyor.

**1912:** Amundsen'in zaferinden bir ay sonra 18 Ocak 1912'de de **Robert Scott** aynı noktaya varıyor. Ama dönüşte, 21 Mart günü yolda kalıp ölüyor.

**1929:** Amerika'lı kâşif **Richar Byrd** yeni kıyı bölgeleri keşfediyor, içerlere sokulmakla birlikte Kutup Noktası üzerinden ancak bir uçakla geçebiliyor.

**1947:** A.B.D. yine Byrd kumandasında 1600 kişilik bir kafile hazırlıyor. Bu sefer sırasında 800.000 m.²'lik bir bölgenin hartası çıkarılıyor, kıyılarda henüz bilinmeyen bölgeler keşfediliyor.

**1958:** Jeofizik yılı dolaylariyle kıtada bilim araştırma istasyonları kuruluyor.

**1959:** 1 Aralık tarihinde imzalanan 30 yıllık bir anlaşmayla ilgili devletler 60'ıncı enlem dairesi içinde kalan bölgeler üzerindeki haklarından vazgeçiyorlar. Böylece bütün kıtanın yalnız bilimsel araştırmalara açılması ve askerî faaliyetlere yasaklanması temin edilmiş oluyor.

# HAYVANLAR ÂLEMİNİN SINIFLANDIRILMASI

**HAYVANAT BAHÇESİ**, yeryüzünün dört bir köşesinden, çeşitli iklimlerden toplanıp getirilmiş hayvanların canlı bir koleksiyonuna benzer. Daha kapıdan içeri girer girmez **HAYVANLAR ÂLEMİ** bütün ilgi çekiciliği ve heybetiyle gözümüzün önünde belirir. Bazıları yüksek çitler arkasında, bazıları da kafeslerin içinde çeşit çeşit hayvanla karşılaşırız. Hele vahşi hayvanlar bölümüne girdiğimiz zaman hayranlığımız büsbütün artar. Aslan, kaplan, panter hepsi birbirinden güzel oldukları kadar yırtıcıdırlar da... Ama karakterleri ne kadar farklı olursa olsun bunların yine de birbirine benzeyen yönleri vardır: Bu üç hayvanın her biri ayrı ayrı **TÜR**'den oldukları halde hepsi aynı **CİNS**'tendir.

Şimdi bu hayvanların kafesleri üzerinde yazılı olan plâkaları okuyalım:

**FELİS** Leo (Aslan), **FELİS** Tigris (Kaplan), **FELİS** Pardus (Panter). Bu arada hepimizin bildiği Kedi (**FELİS** Domestica) de, **FELİS** cinsindendir. Çünkü büyüklüğü bir yana bırakılacak olursa kedinin aslan, kaplan veya panterle büyük bir benzerliği vardır.

Şimdi tekrar kedinin kafesi üzerinde asılı olan plâkayı okuyalım: Birinci kelime olan Felis, bu tür hayvanların hepsinde aynı olan şeyi, yani **CİNS**'i göstermektedir. İkinci kelime olan Domestica, yalnız bu ismi taşıyan bir tek hayvanı, yani **TÜR**'ü göstermektedir.

Sınıflandırmamıza Tür ve Cins'lerden daha büyük gruplara doğru devam edelim. Yukarıda sözü geçen vahşi hayvanların «Felidae» (Kedigiller) adı verilen tek bir **FAMİLYA** altında toplandıklarını görürüz. **FAMİLYA**, ortak özelliklere sahip ayrı ayrı cinslerin topluluğudur. Çeşitli Vaşak türlerini kapsayan «Lynx» cinsi, Çita denilen leopar'ları içine alan «Acinonyx» cinsi hep Kedigiller (Felidae) familyası içindedir.

Biraz daha ilerde kurtların ve çakalların kafeslerini görüyoruz. Bunlar, köpeklerin atalarıdır.

Kurt (Canis lupus), Çakal (Canis aureus), Köpek (Canis familiaris) «Canis» cinsinin çeşitli türleridir. «Canis» cinsi hayvanların hepsi Köpekgiller (Canidae) Familyasının özelliklerine sahiptir. Öbür yönden Kedigiller (Felidae) ve Köpekgiller (Canidae) familyaları arasında bir benzerlik gözümüze çarpar: Her iki familyanın hayvanları da «Et» yerler, her ikisinin de avlarını kolayca yakalayıp parçalayabilmek için uzun tırnakları, sivri dişleri vardır. Bundan ötürü her iki familya da Carnivora (Etçiler) adı verilen bir **TAKIM**'da birleşirler.

Hayvanat Bahçesi'nin bir başka bölümünde aralarında birtakım benzerlikler bulunan hayvanlara rastlarız: Atlar, gergedanlar, su aygırları, geyikler, bizonlar. Bunların hepsi «Ot» yiyerek geçinir, tırnakları «toynak» durumunu almıştır: Bunlara Ungulata (Toynaklılar) Üst-takım adı verilir.

Etçiler, Toynaklılar'la öbür üst-takım, takım ve alt-takımlar hep bir arada daha büyük bir grup olan **SINIF**'ı meydana getirirler. Bu sınıfa Mammalia (Memeliler) Sınıfı adı verilir. Memeli hayvanlar, ciğerleriyle solunum yapmak, yavrularını emzirmek, vücutları kıllarla kaplı olmak gibi ortak özelliklere sahiptirler.

Şimdi kuşlar bölümüne girelim: Bunlar da başlıbaşına bir sınıf meydana getirirler. Bu sınıf da üst-takım takım ve alt-takımlara, bunlar familyalara; familyalar, cinslere; cinsler de türlere ayrılır. Örnek olarak Kaya Kartalı (Aquila Chrysaetus)'nı ele alalım. Bu hayvan, Kuşlar (Aves) sınıfının, Kartallar (Falconiformes) takımının, Kartalgiller (Falconidae) familyasından Kartal cinsi bir tür'dür.

Gerek kuşlar, gerek memeli hayvanlar, Omurgalılar (Vertebrata) **DAL**'ından olup **KORDALILAR** (Chordata) Filum'una girerler. Kordalılar ise öbür bazı Filum'larla birlikte Hayvanlar Âlemi'nin **ÇOK-GÖZELİLER** (Metazoa) adı verilen alt-âlemini meydana getirirler.

KAPLANIN SINIFLANDIRIMI

| | |
|---|---|
| Âlem: | **HAYVANLAR ÂLEMİ** (Animalia) |
| Alt-Âlem: | **ÇOK-GÖZELİLER** (Metazoa) |
| Filum: | **KORDALILAR** (Chordata) |
| Dal: | **OMURGALILAR** (Vertebrata) |
| Sınıf: | **MEMELİLER** (Mammalia) |
| Takım: | **ETÇİLER** (Carnivora) |
| Familya: | **KEDİGİLLER** (Felidae) |
| Cins: | **KEDİ** (Felis) |
| Tür: | **KAPLAN** (Tigris) |

**HAYVANLAR ÂLEMİ'NİN SINIFLANDIRILMASI**

Aşağıdaki tabloda Hayvanlar Âlemi'nin bellibaşlı alt-âlem, bölüm, alt-filum, alt-bölüm, dal; grup ve sınıflarını veriyoruz. Bu sınıflandırma öğretici yönden daha yararlı sayılmaktadır.

| ALT — ÂLEM | | SINIFLAR |
|---|---|---|
| ÇOK — GÖZELİLER (METAZOA) | BİR — GÖZELİLER (PROTOZOA) | Kamçılılar · Kök · ayaklılar · Sporlular · Kirpikliler. |
| | BÖLÜM: 1. MESOZOA 2. PARAZOA | (2) Süngerler: Kalkerli süngerler · Keratinli süngerler · Camlı süngerler. |
| 3. ÖZ — ÇOK — GÖZELİLER (EUMETAZOA) | ALT — BÖLÜM: Sölentereler. | Hidralar · Gerçek · medüzler · Mercanlar. |
| | DAL: Halkalı · kurtlar. | Kıllı · ayaklılar. |
| | Yumuşakcamsılar. | Yosun hayvanları · Kolsu · ayaklılar. |
| | İlkel · kurtlar. | Yuvarlak · kurtlar · Yassı · kurtlar · Nemertinler. |
| | Yumuşakçalar. | İlkel · Yumuşakçalar · Karından · ayaklılar · Yassı · solungaçlılar · Kafadan · ayaklılar. |
| | Eklem · bacaklılar. | İlkel ve Gerçek · eklem · bacaklılar. |
| | ALT — FİLUM: KORDALILAR (CHORDATA) — GRUP: İlkel kordalılar. | Yarım · kordalılar · Gömlekliler · Kafatassızlar. |
| | GRUP: Omurgalılar. | Yuvarlak · ağızlılar · Balıklar · Amfibyumlar · Sürüngenler · Kuşlar · Memeliler. |

Bütün canlı varlıklar iki büyük ÂLEM'e ayrılırlar: HAYVANLAR ÂLEMİ ve BİTKİLER ÂLEMİ. Bu iki âlemi birbirinden ayıran kesin bir sınır yoktur.

Hayvanlar Âlemi'ni sınıflandırmak için bir zamanlar bunu iki büyük grupa ayırmışlardı. Ama bugün bu sınıflandırma eskimiş, onun yerine gerçeğe daha uygun bir sınıflandırma uygulanmaya başlanmıştır. Modern sınıflandırmaya göre Hayvanlar Âlemi iki büyük alt - âleme ayrılmaktadır: BİR - GÖZELİLER VE ÇOK - GÖZELİLER.

Adlarından da anlaşıldığı gibi bu iki grup birbirlerinden, hayvanları meydana getiren gözelerin bir ya da birden fazla oluşuna göre ayrılmaktadır. Bu arada Bir - Gözeliler'le, Çok - Gözeliler arasında kesin bir sınır olmadığına da işaret edelim. Arasıra birbirinin tıpkısı olmakla birlikte toplu yaşayan Bir - Gözeli hayvanlara da raslanmaktadır. Ama bu gözelerden herbiri bağımsız olarak da yaşayabildiklerinden, Bir - Gözeli hayvan kümelerini de Bir - Gözeli hayvanlardan saymak gerekir. Şimdi Hayvanlar Âlemi'nin sınıflandırılmasını örnekler vererek açıklamaya çalışalım:

**I. BİR - GÖZELİLER** (Protozoa), (Yunanca, protos = birinci, zoon = hayvan) — Yeryüzünde ilk olarak ortaya çıkan hayvanlardır. Bu alt - âlem şu sınıfları kapsar:

Kamçılılar (Flagellata) — Tripanozoma
Kök - ayaklılar (Rhizopoda) — Amip
Sporlular (Sporozoa) — Sıtma asılağı
Kirpikliler (Ciliata) — Çan hayvanı

**II. ÇOK - GÖZELİLER** (Metazoa), (Yunanca, meta = değişim bildiren ön ek, zoon = hayvan) — Bir - Gözelilerden sonra yeryüzünde ortaya çıkan hayvanlardır. Mesozoa, Parazoa ve Eumetazoa (Öz - Çok - Gözeliler) olmak üzere üç büyük bölüme ayrılırlar.

**A. Mesozoa** bölümü asılak yaşıyan ilkel yapılı hayvanları içine alan ufak bir gruptur. Hayvan evriminde Öz - Çok - Gözelilere geçiş tiplerini verdikleri için önemlidirler.

**B. Parazoa'**nın tek filumu Süngerler (Porifera)'dir. Süngerlerin sayısız delik ve gözeneklerle dolu olan vücutları torba biçimindedir.

Sınıfları:

Kalkerli süngerler (Calcarea) = Olintus. Keratinli süngerler (Cornacuspongia) — Hyalonem Camlı süngerler (Triaxonida) — Venüs sepeti.

**C. Eumetazoa** (Öz - Çok - Gözeliler) iki alt - bölüme ayrılırlar:

**1. Sölentereler** (Collentera) — Vücutları bir ağız aracılığıyla dışarı doğru açılan bir sindirim torbasından meydana gelmiştir. Ağız; hem beslenme, hem de dışkı deliği görevi yapar. Knidliler (Cnidaria) ve Ktenoforlar (Ctenophora) olmak üzere iki filuma ayrılırlar.

a) Knidlilerin sınıfları:

— Hidralar (Hydrozoa) — Hidra
— Gerçek - Medüzler (Scypozoa) — Gerçek - medüz.
— Mercanlar (Anthozoa) — Mercan

b) Ktenoforların türleri ise Venüs kemeri ve Hıyar medüzü'dür.

**2 Sölomlular** (Coelomata)'ın iki filumu vardır:

**a) Birincil - ağızlılar** (Protostomia) — Bu hayvanlarda, ön delik ağız, arka delik de anüsü'dür. Barsaklar dışderi oluşumlarından meydana gelmiştir. Şu dallara ayrılırlar:

— İlkel - kurtlar (Scolecida). Sınıfları: Yuvarlak - kurtlar (Aschelminthes), Yassı - kurtlar (Plathelminthes) ve Nemertinler (Nemertini)

— Halkalı - kurtlar (Annelida). Sınıfı: Kıllı - ayaklılar (Chaetopoda).

— Yumuşakçalar (Mollusca). Sınıfları: İlkel - yumuşakçalar (Amphineura), Karından - ayaklılar (Gastropoda), Yassı - solungaçlılar (Lamellibranchiata), Kafadan - ayaklılar (Cephalopoda).

— Yumuşakcamsılar (Molluscoidea). Sınıfları: Yosun hayvanları (Bryozoa) ve Kolsu - ayaklılar (Brachiopoda).

— Eklem - bacaklılar (Arthropoda). Alt - dalları: İlkel - eklem - bacaklılar (Malacopoda) ve Gerçek - eklem - bacaklılar (Euarthropoda).

**b) İkincil - ağızlılar** (Deuterostomia) — Bu hayvanların ilk ağız ve anüsleri ayrı ayrı gelişir. Sindirim kanalı tüm olarak içderiden meydana gelmiştir. İki alt - filum'a ayrılırlar:

**1) Derisi - dikenliler** (Echinoderma) — Vücutları kalsiyum karbonat kapsayan levhalarla örtülüdür. Üzerlerinde sabit ya da oynaklı dikenler bulunur. Yalnız denizlerde yaşayan derisi - dikenlilerin vücutlarında özel bir su aygıtı vardır.

Hayvan, vücudundaki kanallarla çektiği suyu burada toplar ve gene aynı yolla birdenbire püskürerek ileri doğru hareketini sağlar. Belli başlı sınıfları: Deniz - lâleleri (Crinoidea), — Deniz - yıldızları (Asteroidea), Yılan - yıldızları (Ophiuroidea), Deniz - kestaneleri (Echinoidea), Deniz - hıyarları (Holothuroidea).

**2) Kordalılar** (Chordata) — Bütün hayatları boyunca ya da hayatlarının bir evresi boyunca vücutlarında bir «Korda» (Sırt İpliği) bulunur. Kemiksi veya kıkırdaksı olan bu iplik, hayvan için bir destek görevini yapar. İki grupa ayrılırlar. İlkel - kordalılar (Prockordata)'ın üç sınıfı vardır:

— Yarım - kordalılar (Hemichordata)
— Gömlekliler (Tunicata)
— Kafatassızlar (Acrania)

İnsanların bağlı olduğu Omurgalılar (Vertebrata) grupu da şu sınıflara ayrılır:

— Yuvarlak - ağızlılar (Cyclostomata)
— Balıklar (Pisces)
— Amfibyumlar (Amphibia)
— Sürüngenler (Reptilia)
— Kuşlar (Aves)
— Memeliler (Mammalia).

Böylece Memeliler sınıfına ulaştıktan sonra Hayvanat Bahçesi'ndeki gezimiz sırasında giriştiğimiz sınıflandırmayı daha iyi anlayabilecek duruma gelmiş bulunuyoruz.

**ÖNEMLİ NOT :**
**Hayvanların gerçek boyları arasındaki büyü farktan ötürü büyüklükleri arasındaki oran göstermek mümkün olamamıştır.**

ntus
yalonem
medüz
mercan
hidra
karaciğer kelebeği
tenya
EKLEM — BACAKLILAR
Sülük
ersolucanı
Yengeç
akrep
uğurböceği
Çiyan
sümüklüböcek
midye
DERİSİ — DİKENLİLER
deniz - yıldızı
deniz - kestanesi
KORDALILAR
kertenkele
(sürüngenler)
ırmak taş - emeni
(yuvarlak - ağızlılar)
köpekbalığı
(dikenliyüzgeçliler)
kurbağa
(amfibyumlar)
alabalık
(yumuşak yüzlüler)
Serçe
(kuşlar)
kedi
(memeliler)

# TÜKENMEZ KARLAR

*Tükenmez karlarla kaplı tepeler*

*Daimî kar sınırı hayalî bir çizgidir*

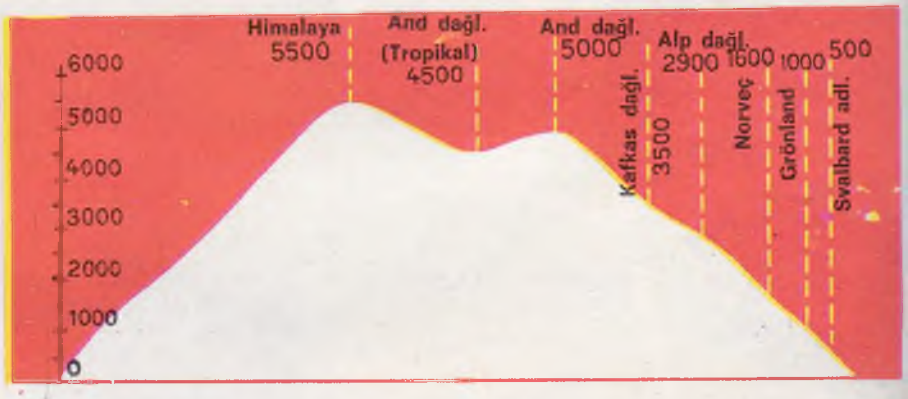
## TÜKENMEZ KARLARIN SINIRI

Karların bütün yıl boyunca erimeden kaldığı Tükenmez Karlar Bölgesi'yle karların birkaç hafta içinde eriyip kaybolduğu bölgeyi birbirinden ayıran hayalî çizgiye «DAİMÎ KAR SINIRI» adı verilir.

*Günlük güneşlik havalarda içimizde kırlara doğru koşmak, tabiatın cömertçe ortaya koyduğu güzelliklerine kavuşmak isteği uyanır.*

*Vâdilerden tepelere doğru yükseldikçe manzaralar değiştiği gibi, yer yüzü örtüsünün de bambaşka bir renge büründüğünü görürüz. 3000 m. yüksekliğe ulaştığımız zaman beyaz tepeler ve sırtlardan aşağıya doğru yer yer ışıldayan kar katmanları bize sanki unutulan bir mevsimde yaşadığımızı hatırlatır.*

*Yaz, kış yeryüzünün bu yüksek tepelerinden eksik olmayan karlara, TÜKENMEZ KARLAR adı verilir. Ama tükenmez karlar bölgesi, bu bölgede karların hiçbir zaman erimediği anlamına gelmez. Açık havalarda bir yandan güneş ışınları, bir yandan rüzgâr ve yağmur, yüzeyde bulunan ince bir kar katmanının erimesine yol açar. Bununla birlikte karlar bütünüyle eriyip tükenmez, soğukların başlamasıyla birlikte düşen karlar, erimemiş eski karların üzerinde yığılarak bölgenin sürekli olarak karlarla kaplı kalmasını sağlarlar.*




*Daimî kar sınırı Dönenceler'den Kutuplar'a doğru alçalır*

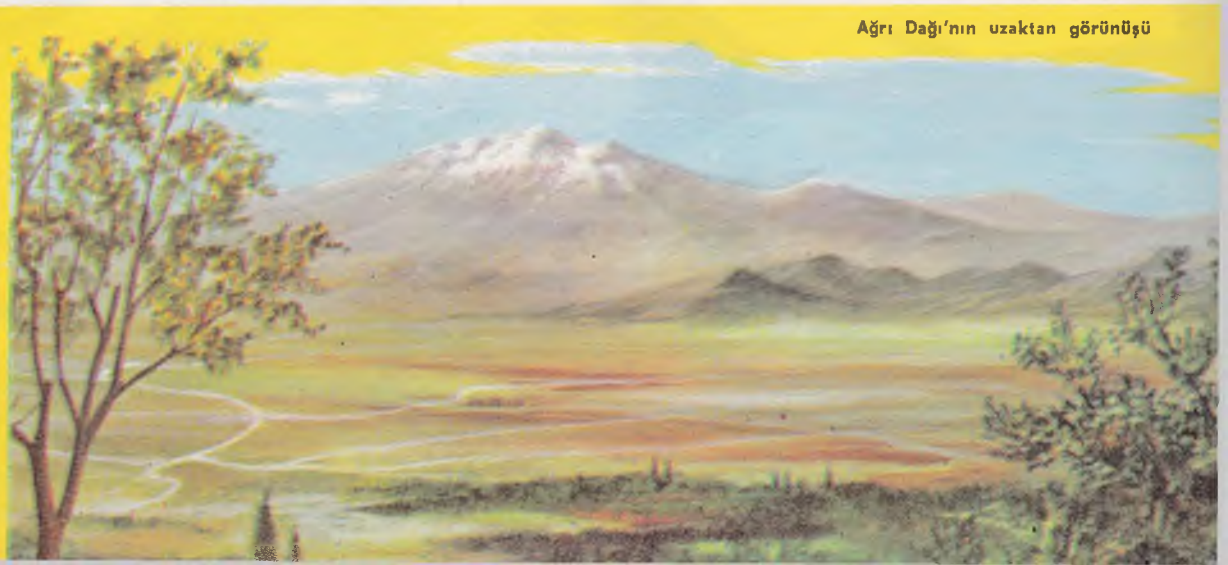
Daimî kar sınırı, yeryüzünün her bölgesinde aynı değildir, ülkenin bulunduğu enlem derecesine göre değişir.

Soğuk bölgelerde daimî kar sınırı deniz düzeyinden 2500 - 3000 m. yükseltiden geçer. Dönencelere yaklaştıkça bu sınır önce 5000 - 5500 m.'ye kadar yükselir, sonra Tropikal Bölge'de 4500 m.'ye iner.

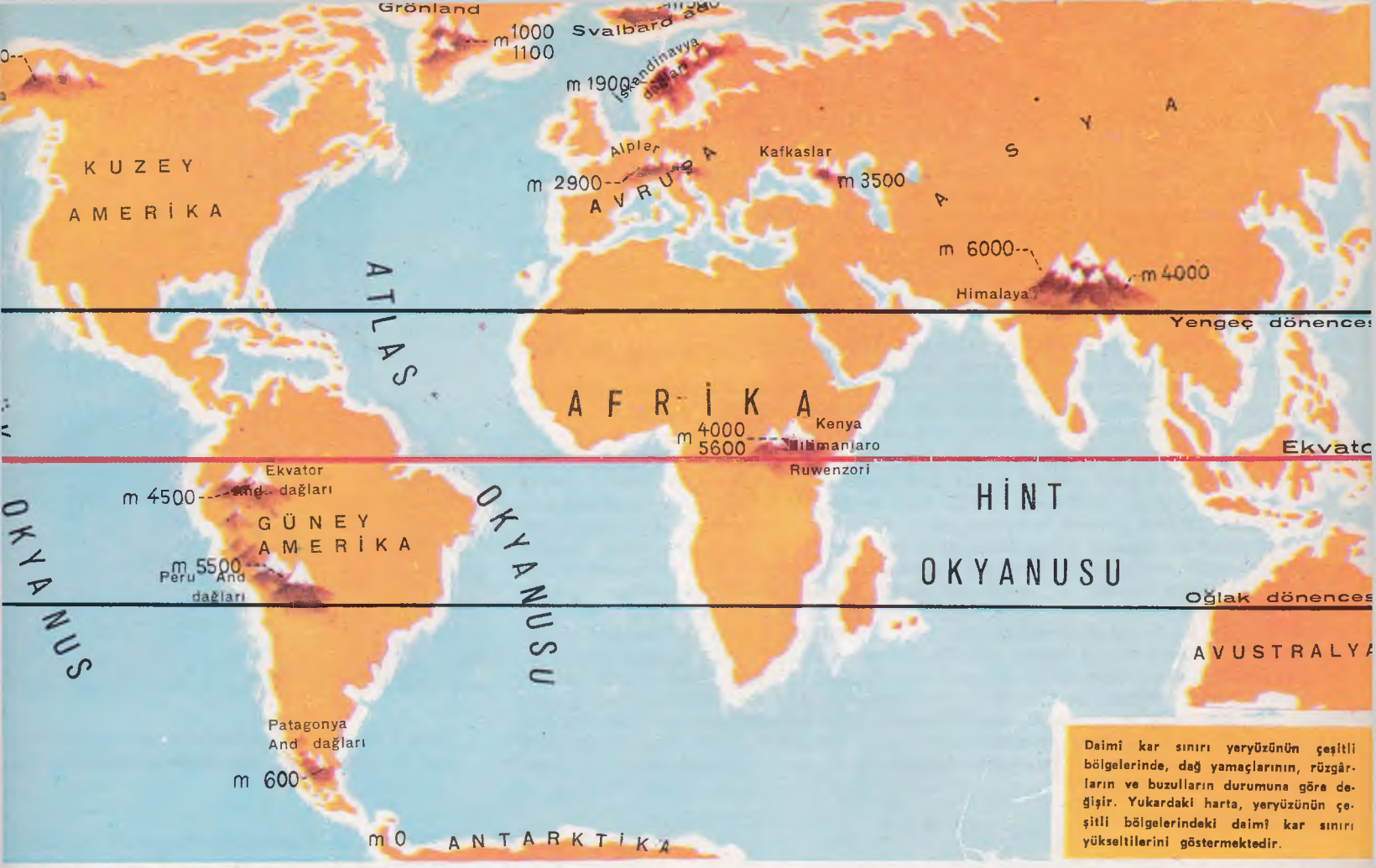
Bu özellik belki ilk bakışta acayip görülebilir ama, bunun sebebi çok açıktır. Tropikal Bölge'nin bol ve sürekli yağmurları, yüksek dağlar üzerine kar durumunda düşer ve daimî kar sınırının daha aşağılara kadar inmesine yol açar.

### TÜRKİYE DAĞLARINDAKİ TÜKENMEZ KARLAR

Yurdumuzda, her mevsim karlarla kaplı dağların çoğu Doğu Anadolu Bölgesi'nde toplanmıştır. Özellikle Türkiye'nin en yüksek noktası olan Büyük Ağrı (5.165 m.) üzerinde daimî kar sınırı 4.000 m.'de başlar. Dağın 1.000 m.'lik yukarı kesimi tükenmez karlar ve takke biçiminde bir buzulla kaplıdır. Bölgenin, doruklarında her mevsim kar bulunan öbür dağları da şunlardır: Cilo Dağları, Süphan ve Nemrut Dağı. Dorukları her mevsim karla örtülü dağlarımız ise kuzeyde Koçkar, Verçenik; güneyde Bolkar, Aladağ; İç Anadolu'da Erciyas'dır.



Ağrı Dağı'nın uzaktan görünüşü




Daimî kar sınırı yeryüzünün çeşitli bölgelerinde, dağ yamaçlarının, rüzgârların ve buzulların durumuna göre değişir. Yukarıdaki harta, yeryüzünün çeşitli bölgelerindeki daimî kar sınırı yükseltilerini göstermektedir.

## YERYÜZÜNDE BÜYÜK SIRADAĞLAR ÜZERİNDEKİ TÜKENMEZ KARLARIN SINIRI

**KUTUP BÖLGELERİ :** Yeryüzünün en soğuk bölgesi Antarktika'da daimî kar sınırı, deniz yüzeyinden geçer. Arktika'da ise bu sınır (Nansen Adaları'nda) deniz düzeyinden 50 m.'ye kadar yükselir. Svalbard (Spitzberg) Adaları'nda bu yükseklik 500 m.'yi bulur.
Grönland'da ise daimî kar sınırı 1000 - 1100 m. yükseltiden geçer.

**AVRUPA :** Skandinavya'da 110 m. yükseltiden geçen daimî kar sınırı, Yarımada'nın Golf Stream'in yaladığı batı kıyılarında 1900 m.'ye kadar çıkar. Alp Dağları'nda ise bu sınırın ortalama yüksekliği 2900 m.'dir.

**ASYA :** Kafkas Sıradağları'nda daimî kar sınırı 3500 m.'den aşağı düşmez. Himalaya'larda ve «Dünyanın Damı» sayılan Tibet Yaylası'nda 6000'den geçer. Hindistan'da 4000 m.'den yukarıdaki karların eridiği hiçbir zaman görülmemiştir. Aradaki bu fark Muson ve Sibirya rüzgârlarının etkisinden doğar. Hindistan'a doğru esen nemli Muson rüzgârları karların erimesini zorlaştırır. Tibet Yaylası'na giren Sibirya'nın soğuk Antisiklon rüzgârları ise kuru rüzgârlardır. Tükenmez karların erimesine ve daimî kar sınırının yukarılara doğru uzanmasına yol açar.

**AFRİKA :** İkliminin sıcaklığıyla tanınmış Afrika Kıtası'nda da tükenmez karların bulunduğu kesimler vardır. Bu kesimlerin yüksek dağlar üzerinde olduğu tabiîdir. Kıtanın bazı bölgelerinde (Sahra'da), sıcaklığın, büyük ısı kaybından ötürü geceleri sıfırın altına düştüğünü de unutmamak gerekir. Tropikal bölgenin Ruwenzori, Kenya ve Kilimanjaro dolaylarını kapsıyan sıradağlar üzerindeki tepelerde daimî kar sınırı 4000 - 5600 m.'den geçer.

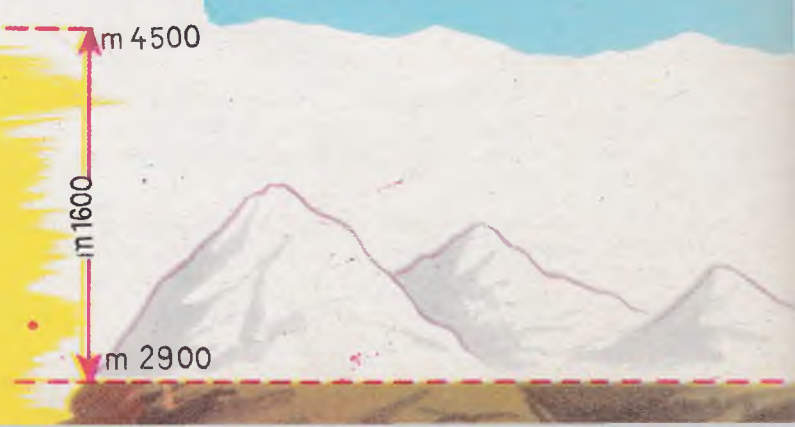
**AMERİKA :** Alaska'da daimî kar sınırı 1000 m. yükseltiden geçer. Şili ve Patagonya arasına raslıyan Güney And Dağları Bölgesi'nde 600 m.'ye inen daimî kar sınırı, Peru Andları üzerinde 5500 m.'ye yükselir. Bu yükselti Tropikal Bölge'de 4500 m.'dir.

## BUZULLARIN ÖNEMLİ GÖREVİ

**Haklı olarak kendi kendimize şu soruyu sorabiliriz: Nasıl olur da dağlar, binlerce yüzyıldanberi yağan karların altında gömülüp kalmamıştır? Tükenmez karlar bölgesinde her yıl milyonlarca tonluk kar yığılıp birikir. Zamanla bunların üzerinde yeni yeni karlar toplanır, kalın bir tabaka meydana getirir. Fakat tabiat, dağların sırtına çöken bu yükü hafifletmenin çarelerini de düşünmüştür: Bir yandan çığlar dakikada binlerce kiloluk kar kütlelerini alıp götürürken öbür yandan da buzullar, daimî kar sınırından aşağılara doğru inerek büyük kar yığınlarını vâdilere doğru sürüklerler.**

**Eğer buzullar bu taşıma görevini yerine getirmemiş olsalardı, yer tarihinin başlangıcındanberi yağan karların kalınlığı şimdiye kadar 1600 m.'yi bulacak ve dağlar bu kalın örtünün altında ortadan kaybolup gideceklerdi.**

**Buzullar, karları vâdilere doğru sürükleyemeselerdi, tepelerin üzerinde biriken tükenmez karlar korkunç bir kar katmanı meydana getireceklerdi.**



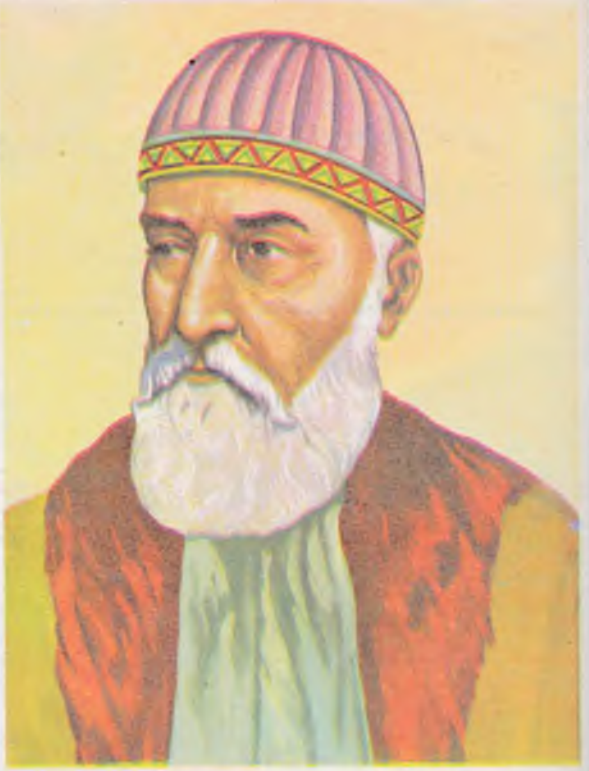
# F U Z Û L İ

1534 YILINDA, Osmanlı Padişahı **Kanunî Sultan Süleyman** Bağdat'ı fethetmişti. Fetih heyecanının hüküm sürdüğü o günlerde, büyük bir Türk Şairi'nin Padişah'a, **Sadrazam İbrahim Paşa**'ya, **Kazasker Kadri Efendi**'ye, **Vezir Rüstem Paşa**'ya ve **Nişancı Celâl-zade Mustafa Çelebi**'ye kasideler vererek Osmanlı ileri gelenlerinin himayelerine sığınmak istediği görülür. Daha sonraki yüzyıllarda, birçok Türk şairini etkisi altında bırakacak olan ve Türk Edebiyatı'nın yetiştirdiği ünlü, belki en büyük ve en üstün sanatçılarından biri olan bu şair ve yazar FUZÛLÎ takma adıyla tanınan **Mehmet Süleyman**'dı.

Fuzûlî, Safevî'ler çağında olduğu gibi Osmanlı İmparatorluğu zamanında da değeri anlaşılamamış, gereken himayeden uzak kalmıştı.

Türk Mizah Edebiyatı'nın en üstün örneklerinden biri sayılan **«Şikâyetname»** sinde, Nişancı Celâl-zade Mustafa Çelebi'ye Padişah'ın kendisine bağladığı maaşı Evkaf memurlarının vermek istemeyişini, şikâyet dolu dille şöyle anlatır:

*«Selâm verdüm rüşvet degüldür deyu almadılar, hüküm gösterdüm faidesüzdür deyu mültefit olmadılar. Egerçi zahirde suret-i itaat gösterdiler amma zeban-ı hal ile cemi-i sualüme cevap verdiler. Dedüm bu ne fiil-i hata ve çin-i ebrudur, dediler muttasıl âdetümüz budur. Dedüm benüm reayetüm vacib görmüşler ve bana berat-ı tekaud vermişler ki evkafdan hemişe behre-mend olam ve Padişaha feragatle dua kılam. Dediler ey miskin senün mezalimüne girmişler ve sana sermaye-i tereddüd vermişler ki müdam bî-faide cidal edesin ve nâmübarek yüzler görüb nâmülâyim sözler işidesin. Dedüm beratumun mazmunu niçün suret bulmaz. Dediler zevaiddür husuli mümkin olmaz. Dedüm böyle evkaf zevaidsüz olur mı? Dediler zaruriyat-ı Âsitane'den (İstanbul) ziyade kalursa bizden kalur mı? Dedüm vakıf malin ziyade tasarruf etmek vebaldür. Dediler akçemüzle satun almışuz bize helâldür. Dedim hisab alsalar bu sülûkünüzün fesadı bulunur. Dediler bu hisab kıyametde alınur. Dedüm dünyada dahi hisab olur zira haberin işitmişüz. Dediler andan dahi bakümüz yokdur kâtibleri razı etmişüz. Gördüm ki sualüme cevabdan gayri nesne vermezler ve bu berat ile hacetüm revâ görmezler naçar terk-i mücadele kıldum ve meyus-u mahrum gûşe-i uzletüme çekildüm.»*



*FUZÛLÎ ( ?-1556)*

**Türk Edebiyatı'nın yetiştirdiği ünlü sanatçılarından Fuzûlî'nin asıl adı Mehmet Süleyman'dır.**

## FUZÛLÎ'NİN HAYATI

Doğduğu yıl kesinlikle bilinmeyen Fuzûlî'nin doğduğu yerle de ilgili çeşitli söylentiler vardır. Tarih yazarı Âlî onun Bağdat'lı olduğunu, orayı yurt edindiğini; tarihçi Kınalızade, Hille'li; bir başka tarihçi Riyâzî ise Kerbelâ'lı olduğunu yazarlar. Fuzûlî, «Divan» ının önsözünde «Irak-ı Arap» da doğduğunu, ömrü boyunca başka bir ülkeye gitmediğini, Kerbelâ toprağının öteki ülkelerden daha şerefli olduğunu belirtir. Kendi şiirini her yerde yücelten sebebin de bu olduğunu söyleyip, Kerbelâ'da doğduğuna işaret eder.

Farsça divanının önsözünde de Kerbelâ toprağındaki şehitlerin Hasan ve Hüseyin kanlarıyla karışmış olduğunu, kendi hamurunun da bu toprakta yoğrulduğunu, o havayla o suyla geliştiğini bu yüzden şiirlerinde ıstırap bulunduğunu açıkça belirtmiştir.

Tarihî kaynaklardan «Sadıkî Tezkeresi» Fuzûlînin «Bayat Aşireti» ne bağlı olduğunu yazar. Bayat Aşireti, Irak'a yerleşmiş Oğuz Türkleri'nin en büyük ve ünlü aşiretlerinden biridir. Ayrı olarak Fuzûlî anadilinin Türkçe olduğunu söyler.

İyi bir öğrenim gören Fuzûlî'nin Türkçe, Arapça ve Farsça şiirlerinden, onun Felsefe, Tıp, Kimya, Astronomi ve Dinî bilimlerde geniş bilgisi olduğu anlaşılmaktadır.

Adının Mehmet, babasının adı Süleyman olan ve «Fuzûlî» mahlası (takma adı) ile ün salan bu büyük Türk şairinin nasıl bir hayat geçirdiği kesin olarak bilinmiyor. Yalnız yine bazı şiirlerinden anlaşıldığına göre Irak'da Necef'te gömümlü bulunan Hazreti Ali'nin türbesinde görevli olduğu ve buna karşılık bir maaş aldığı, ama günün birinde bilinmeyen bir sebepten ötürü bu maaşının kesildiği anlaşılıyor. Bu olayın Safevî'ler çağında geçtiği sanılmakla birlikte tarihi kesin olarak bilinemiyor. Maaşının kesildiği tarihten Osmanlı Türkleri'nin Bağdat'ı fethine (1534) kadar geçen süre içinde de nasıl bir hayat geçirdiği belli değildir. Bu dönemde Kerbelâ'ya çekildiği ileri sürülmektedir.

Bağdat'ın Osmanlı yönetimine geçmesinden sonra Osmanlı ileri gelenlerini görüp onlara kasideler sunmak için Bağdat'a kadar gittiği, o yıllarda işsiz olduğu ve yoksul bir durumda bulunduğu yine şiirlerinden öğrenilmektedir. Fetih günlerinin sevinci içinde Fuzûlî'nin mükâfatlandırıldığı ve az çok rahat bir hayata kavuştuğu sanılmakla birlikte daha sonraları onun Kanunî çağının öteki şairleri gibi büyük para yardımı ve mükâfat görmesiyle ilgili vesikalar ele geçmemiştir. Ama Fuzûlî'nin Osmanlı Türkleri çağında eski durumundan kurtulduğu, arasıra para sıkıntısı çektiği, orta derecenin üzerine çıkamadığı ve ününe lâyık biçimde mükâfatlandırılmadığı da bir gerçektir.

Safevî'ler çağında olduğu gibi Osmanlı Türkleri zamanında da

## FUZÛLÎ'NİN ESERLERİ

TÜRKÇE DİVANI — **Bu divanın Türkiye ve Avrupa kitaplıklarında çeşitli tarihlerde yazılmış yüz kadar el yazması nüshası vardır. Tebriz, Kahire, Bakû ve İstanbul'da ayrı ayrı tarihlerde 23 defa basımı yapılmıştır. Yeni Türk harfleriyle Abdülbaki Gölpınarlı ve Prof. Ali Nihat Tarlan ayrı ayrı düzenleyip yayımlamışlardır.**

FARSÇA DİVANI — **Eserin Türkiye ve Avrupa kitaplıklarında çeşitli el yazmaları vardır.**

ARAPÇA DİVANI — **Eserin tek el yazması Leningrat Asya Müzesi'ndedir.**

LEYLÂ İLE MECNUN MESNEVİSİ — **Bu mesnevinin Türkiye ve Avrupa kitaplıklarında 23 el yazma nüshası vardır. İstanbul ve Tebriz'de ayrı ayrı tarihlerde 7 defa basımı yapılmıştır. Yeni Türk harfleriyle de yayımlanmıştır (Necmettin Halil Onan: Leylâ ve Mecnun - 1927).**

HADÎKAT - ÜS SÜEDÂ — **Kerbelâ olayını anlatan düz yazı ve şiir karışık bir eserdir. 100 kadar el yazma nüshası vardır. Kahire ve İstanbul'da 8 defa basımı yapılmıştır. Yeni Türk harfleriyle de yayımlanmıştır.**

MEKTUPLARI — **En ünlüsü Nişancı Celâl-zade Mustafa Çelebi'ye yazdığı «Şikâyetname» dir. Bundan ayrı olarak «Ahmet Bey», «Ayas Paşa», «Kadı Âlaüddin» ve Kanunî'nin oğlu «Beyazıt Çelebi» ye yazdığı mektuplar da vardır. Bunlar şiirlerle de süslenmiştir.**

değeri bütünüyle anlaşılamamış ve gerektiği biçimde para yardımı alamamış olan Fuzûlî, 1556'da Bağdat'ta baş gösteren bir (taun) salgınında ölmüştür. Çağdaşı «Ahdî, onun ölümüne «Göçtü Fuzûlî» sözünü tarih düşürmüştür: Hicrî 963 (1556).

Fuzûlî'nin mezarının nerede olduğu da bilinmemektedir. Kerbelâ'da bir Bektaşi Tekkesi yanına gömülü olduğu söylenmekteyse de Edebiyat Tarihi'yle uğraşan bilim adamları bunu doğrulamamaktadırlar.

Fuzûlî'nin Fazlı adında bir oğlu olduğu, bunun da Türkçe, Arapça şiirler yazdığı bazı kaynaklarda belirtilmektedir.

## FUZÛLÎ'NİN SANATI VE KİŞİLİĞİ

Bilime çok önem veren Fuzûlî, çağının bütün bilimlerini öğrenmişti. Bir divanının önsözünde «Bilimsiz şiirden ruhsuz kalıp gibi nefret ettiğini» belirtmesi bunun en güzel ispatıdır. Fuzûlî daha çocuk denecek yaşta şiir yazmaya başlamış ve bu ilk şiirlerinde Arap ve Fars dillerini kullanmıştı. Daha sonraları Azerî Türkçesi'ni kullanmaya başlayan büyük şair, yazdığı bir «dörtlük» te «Türkçe ile ince şiirler söylemenin güç olduğunu ama kendisinin bu güçlüğü yenebileceğini» belirtmişti.

Divan Şiiri geleneğinde Fars Şairleri örnek alındığı için Fuzûlî de o yolda yürümüştür. Şiirlerinde ölçü olarak «Aruz» u, tarz olarak da kaside, gazel, mesnevî, terkib-i bend, rubaî v.b.'ni kullanmıştır. Fuzûlî, Divan Edebiyatı'nın sanat anlayışına bağlı kalmakla birlikte kendi kişiliğini de göstermesini bilmiştir. Onun şiirlerinde taklitten uzak, özel bir söyleyiş vardır. Yer yer tasavvufa dokunan ve çoğu «aşk» teması üzerine kurulmuş olan şiirleri ana çizgileri yönünden din - dışı şiirlerdir. Fuzûlî'nin çeşitli şiirleri arasında gazelleri başta gelir. Şair bu yoldaki şiirlerinde genellikle aşk derdinden hoşnut olduğunu, bu derdin eksilmeyip çoğalmasını diler.

Türk Edebiyatı'nın en büyük lirik şairlerinden sayılan Fuzûlî «Leylâ ile Mecnun» mesnevisiyle üstün bir başarı sağlamıştır.

Divan Şiiri geleneğine uyarak her türlü söz oyunlarına fazla düşkünlük göstermekle birlikte gazellerindeki içtenlik (lirizm) Fuzûlî'nin usta bir şair olduğunu ortaya koyar.

Kişiliğinin gelişmesinde kendinden önce yetişen Fars Şairleri'nden Sâdî ( ? - 1292), Selman ( ? - 1376), Hâfız ( ? - 1390), Kâtibî ( ? - 1435), Nizâmî ( ? - 1206); Türk şairlerinden ise Ali Şîr Nevâî (1441 - 1501), Habîbî ( ? - 1519), Necâtî ( ? - 1508) ve Hayâlî-i Kadîm'in etkileri yer yer görülür.

Fuzûlî'nin ünü günümüze kadar çeşitli alanlarda gittikçe yayılmış, başka başka Türk Lehçeleri'yle yazan şairler üzerinde kuvvetli izler bırakmıştır. Gerek Çağatay, gerek Âzerî ve gerek Osmanlı Türkçesiyle yazan birçok Türk şairi, Fuzûlî'den etkilenmiştir. Bunlar arasında Bağdat'lı Rûhî ( ? - 1605), Bâki (1526 - 1600), Nedim ( ? - 1730), Şeyh Galip (1757 - 1799) başta gelirler.

Fuzûlî'nin şiirlerini öz ve iç yönünden şöyle değerlendirebiliriz: a) Fuzûlî, lirik bir aşk ve ıstırap şairidir, b) Fuzûlî'ye göre ahlâklı bir insanda bulunan meziyetlerin başında doğruluk ve mertlik gelir, c) Fuzûlî, şiirlerinde sabırlı olmayı, sır saklamayı, temiz olmayı övmüştür. d) Fuzûlî'nin yerdiği, kınadığı insanlık kusurları; kibir ve gururdur. Alçak gönüllülüğü sever ve öğütler. Özet olarak Fuzûlî, engin bir lirik şair ve büyük bir bilgin olduğu kadar, olgun bir insandır da.. Şiirlerinde iç duygularını olduğu kadar iyi ve doğruyu da göstermiştir.

Fuzûlî'nin Türk Halk Şairleri üzerinde de kuvvetli etkisi olmuştur. Aşık Ömer ( ? - 1707), Gevherî ( ? - 1737), Dertli (177 - 1845) gibi ünlü Saz Şairleri'nin aruz ölçüsüyle yazdıkları şiirlerde bu etkiyi görmek mümkündür.

Yeni bir sanat anlayışiyle Tanzimat çağında yetişen Namık Kemal ve Abdülhak Hâmid'de («Makber» mersiyesinde) de Fuzûlî nin etkileri açıkca belli olur.

## FUZÛLÎ'DEN SEÇME BEYİTLER

Ne yanar kimse bana âteş-i dilden özge
Ne açar kimse kapım bâd-ı sabâdan gayrı

(Bana ne gönül ateşinden başka kimse yanar, ne de tanyelinden başka kimse kapımı açar)

• • •

Cân-ü dil kaydını çekmekten özüm kurtardım
Cânı cânâneye ettim dili, dildâra fedâ

(Kendimi can ve gönül kaydını çekmekten kurtardım, Canı canan'a, gönlü gönül sahibi olana feda ettim,)

• • •

Ferhâd'a zevk-i sûret Mecnûn'a seyr-i sahrâ
Bir râhat içre herkes ancak benim belâda

(Ferhat, Şirin'in resmine bakarak zevk duymakta, Mecnun ise çölde dolaşarak eğlenmektedir. Herkes rahatını, gönlünün tesellisini bulmuş, belâda olan, ıstırap içinde ömür süren yalnız ben'im.)

• • •

Cefâ vü cevr ile mûtâdım anlarsız nolur hâlim
Cefâsına hâd-ü cevrine pâyan olmasın Yârab

(Cevir ve cefaya alışığım. Onlarsız halim ne olur? Cefasına sınır, cevrine son olmasın ey Tanrım.)

• • •

Min can olaydı kâş men-i dil-şikestede
Tâ her biriyle bir kez olaydım fedâ sana

(Keşke bu kırık gönlümde bin can olaydı da, herbiriyle sana bir kere feda olaydım.)

• • •

Eksik olmaz gamımız bunca ki bizden gam alıp
Her gelen gamlı gider, şâd gelip yanımıza

(Kederim o kadar çoktur ki yanıma her neşeli gelen benden gam alıp kederli gittiği gibi, benim gamım eksilmez.)

• • •

Hâsılım yok ser-i gûyunda belâdan gayrı
Garazım yok reh-i aşkında fenâdan gayrı

(Senin bulunduğun yerde belâdan başka elde ettiğim şey ve aşkının yolunda ölmekten başka beslediğim bir düşüncem de yok.)

• • •

Beni candan usandırdı cefadan yar usanmaz mı
Felekler yandı âhımdan muradım şem'i yanmaz mı

(Sevgilim beni candan usandırdı, kendisi cefadan usanmaz mı? Âhımdan felekler yandı, muradımın mumu hâlâ yanmıyacak mı?)

• • •

Fuzûlî rind-i şeydâdır hemişe halka rüsvâdır
Sorun kim bu ne sevdâdır bu sevdâdan usanmaz mı

(Fuzûlî aşk yüzünden çılgına dönmüş bir rinttir. Bu yüzden her zaman dile düşmüştür. Ona sorun ki bu ne biçim sevgidir, bu sevgiden uzanmaz mı ?)

• • •

Ey kemân-ebru şehid-i hançer-i müjgâmnem
Bulmuşum feyz-i nazar senden senin kurbanınem

(Ey kemân kaşlım! Hançere benziyen kirpiklerinin şehidiyim. Bakıp görme nimetini sayende bulduğum için senin kurbanınım.)

• • •

Âşiyan-ı mürg-i dil zülf-i perişânındadır
Kande olsam ey peri gönlüm senin yanındadır

(Gönül kuşunun yuvası dağınık saçlarının içindedir; ey peri, ben nerede olsam gönlüm senin yanındadır.)

• • •

Yetürdü başını gerdun ayağa bâr-i mihnetten
Hayal-i halka-i gisu-yi anber-bâr yetmez mi

(Felek, elem yüküyle belini büktü, hâlâ sevgilinin amber gibi kokan saçının büklümünü mü düşüneceksin?)

# PASKALYA ADALARI

*Paskalya Adası'nın (kırmızı daire içinde) Dünya üzerindeki yeri.*

Büyük Okyanus'un sonsuzluğu içinde kaybolmuş olan küçük Paskalya Adası, Güney Yarımküresi'nde, 27 derece güney enlemi ve 109 derece batı boylamı üzerinde bulunmaktadır. Bu küçük ada, Şili kıyılarından 3700 km. uzaktadır. Çevresindeki en yakın adaya (Pitcairn Adası) da 1600 km. mesafededir.

Coğrafya konumu yönünden Polinezya'ya dahil olan Paskalya Adası, siyasî yönden Şili'ye bağlıdır. Bugün bu küçük adanın önemi, etnoloji ve arkeoloji konularında kalm bir esrar perdesiyle örtülmüş olmasından ileri gelmektedir.

Ada yerlilerinden çoğunun Polinezya'lılar soyundan geldiği kesindir. (Polinezya, daha batıdaki adalar grupuna verilen bir isimdir). Açık kahve rengi derileri ve kıvırcık saçlarıyla tipleri bunu ispatlar. Ama aralarında çok kıvırcık saçlı ve siyah derili zenci karışımından gelme insanlar da vardır.

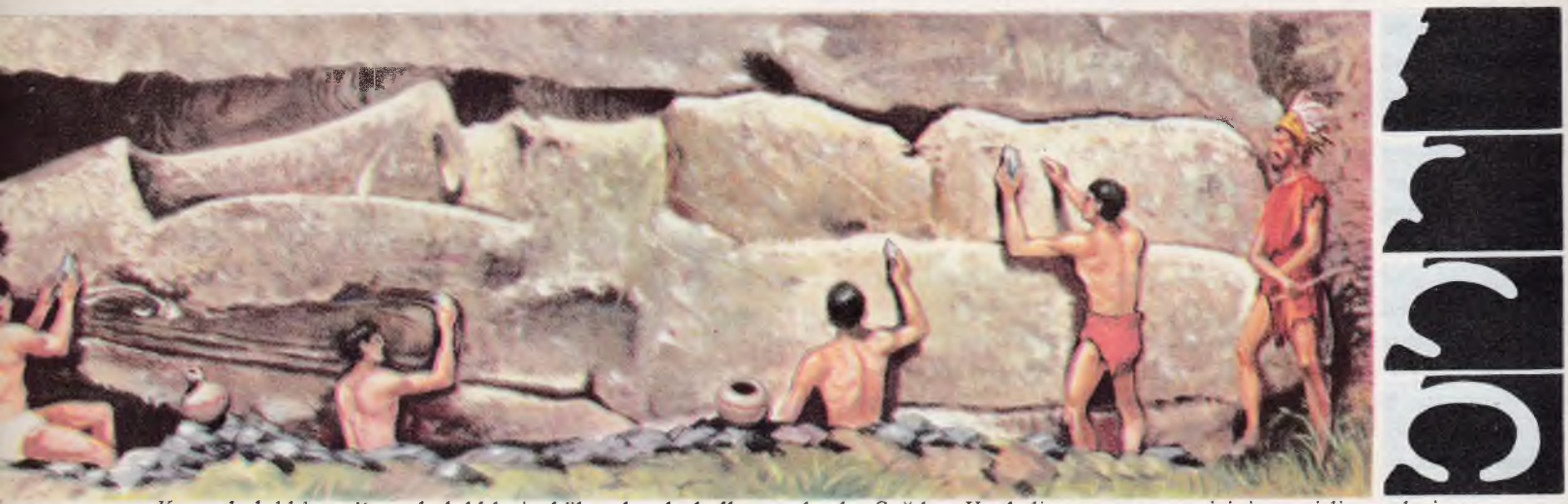
1722 yılının Paskalya günü adaya ilk ayak basan Avrupa'lı, Holânda'lı Roggeveen olmuştur. O gündenberi de bu küçük adaya «Paskalya Adası» denilmektedir. 1722'den sonraki 50 yıl içinde adaya hiçbir Avrupa'lının gelmediği anlaşılıyor. 1770 yılına doğru İspanyol gemicilerinin, 1774'de İngiliz kâşifi Kaptan Cook'un ve 1786'da da Fransız'ların Paskalya Adası'na uğradıkları biliniyor.

Paskalya Adası'nın 19'uncu yüzyıl hikâyesi uğursuz olaylarla doludur. 1808 yılında adaya uğrayan bir Amerikan gemisinin kaptanı yerlilerden 12 erkek ve 10 kadını başka bir adada köle olarak çalıştırmak için alıp götürmek istedi. Fakat onlar, bileklerindeki prangalar henüz çözülmüştü ki kıyıdan açılan geminin güvertesinden kendilerini denize attılar. Köle olmayı haysiyetlerine yediremiyen bu insanlar, böylece denizde ölmeyi tercih etmişlerdi.

Adanın karşılaştığı en büyük felâket, 1862 yılına raslar. Aralarında oymak beyleri de bulunan 1000 kişilik bir yerli kafilesi Peru'ya köle olarak götürülmüştü. Bunlardan hayatta kalan 15'i geri dönebildi. Çiçek hastalığını da birlikte getiren bu insanların adaya gelişiyle facia da başladı. Hastalık bütün adaya yayıldı, binlerce kişi öldü ve ada nüfusu 100-200 kişiye düştü. Bugünkü nüfusun 4000 kişi civarında bulunduğu tahmin ediliyor.

1888 yılında Şili, adayı kendi egemenliğine aldı ve bir süre sonra «Williamson - Balfour Şirketi» ne kiraladı. Sayısı 700 ü aşan yerli halk, batı kıyısındaki Hangaroa kasabası çevresinde 20 km.²'lik bir arazide yaşamıya zorlandı. 1946 yılında şirket, bütün hisse senetlerini Şili Hükümeti'ne sattı. Bugün adada bir hastane, bir okul ve bir de cüzamlılar kolonisi bulunmaktadır. Adaya Hıristiyan dini yayılmış olmasına rağmen puta tapanlar çağına ilgin birçok hikâye ve efsane bugün bile halk arasında eski canlılığını korur. Eskilerin «Akuaku» adını verdiği tabiatüstü ruhlardan hâlâ korkanlar vardır.

Bir zamanlar ada yerlileri yamyamdı. Yamyamlık, onlar için dinsel bir gelenek olmakla beraber bir yönden de insan etine karşı duyulan aşırı iştahdan ileri geliyordu. Bu arada en lezzetli parçaların, kurbanlarının el ve ayak parmakları olduğunu söylerlerdi.



*Koca - kulaklılar, Kısa - kulaklılar'ı köle olarak kullanıyorlardı. Sağda: Heykeli taştan oyma işinin çeşitli evreleri.*

### ADANIN ACIKLI HİKÂYESİ

Paskalya Adası'na ilk önce kimlerin ve ne zaman çıktığı, bugün üzerinde yaşayanların nereden gelmiş oldukları kesin olarak belli değildir. İnsanların bu adaya yerleşmeye başlamış oldukları tarihler üzerinde de çeşitli fikir ileri sürülmektedir. Yerliler arasında yaygın bir efsaneye bakılırsa adaya ilk çıkanlar iki kano dolusu insandı. Başkanları Hotumatua yönetimindeki bu bir avuç insan, adaya batıdan gelmişti.

### DEV HEYKELLER

Adaya ilk ayak basan Holânda'lıdan bu yana gelip geçen her yolcuyu hayrete düşüren, adanın her yanında görülen dev heykellerdir. Taştan yapılmış ve insan vücudunun belden yukarısını gösteren bu yapıtlarda özellikle kulakların iriliği ve yüzün aşağılayıcı ifadesi göze çarpar. Boyları 1 ile 22 m. arasında değişmekle beraber çoğu 4 - 7 m. boyundadır Her birinin başında kasket veya perukayı andıran kırmızımsı renkte

kocaman bir taş bloku vardır.
Heykellerin yapıldığı sarımtırak gri renkli taşlar Rano - Roraku adında sönmüş bir yanardağın eteklerindeki ocaklardan çıkarılmaktaydı. Buralarda tamamlanmamış daha başka heykeller de bulunmuştur.
Tamamlanmış olan heykellerin çoğu yerlerinden alınarak kıyı boyunca uzanan ve «ahu» adı verilen taşlar üzerine yerleştirilmişlerdir. Bu taşlar aynı zamanda bir çeşit tapınma yeri idi. Heykellerin yüzünün adanın iç tarafına dönük bulunmasının sebebi de bu olsa gerektir. Bugün bu heykellerin çoğu devrilmiştir.
Her biri aşağı yukarı 50 ton ağırlığındaki heykel bloklarının taş ocaklarından alınarak dikildikleri yere nasıl taşındıkları, nasıl dikine oturtuldukları sorusu kesin olarak cevaplandırılamıyor. Bazılarının neden tamamlanmadan bırakılmış oldukları da ayrı bir sorudur.
Heykellerin uzun halatlar yardımıyla yüzlerce kişi tarafından çekilerek taşındığı, koca taş kütlesini yerine dikebilmek için büyük kaldıraçlar kullanıldığı ve bu işlerin günlerce sürdüğü sanılıyor.
Paskalya Adası'ndaki heykellerin esrarını çözmek için ortaya atılan teorilerden biri, meşhur «Kon-Tiki» seferini düzenleyen Norveç'li bilim

*Heykellerin resimde görülen biçimde dikildiği sanılıyor.*

*Kısa - kulaklılar, Koca - kulaklılar'ı yenilgiye uğrattıktan sonra dev heykellerin çoğunu yıktılar.*

adamı Thor Heyerdahl'a aittir. Bu teori «Koca-kulaklılar» ile «Kısa-kulaklılar» arasındaki savaşla ilgili bir efsaneye dayanıyor. Bu efsaneye göre ada, gerçekte Koca - kulaklılar tarafından yönetiliyordu. Bunlar, Kısa - kulaklılar'ı köle gibi kullanıyor, dev heykelleri onlara zorla yaptırıyorlardı. Ama bir süre sonra Kısa - kulaklılar ayaklanmış, birkaçı dışında bütün Koca - kulaklılar'ı ortadan kaldırmışlardı.
Heyerdahl, Koca - kulaklılar'ın Peru asıllı Kızılderili'ler, Kısa - kulaklılar'ın da Polinezya'lı olduklarını ileri sürüyor. Bu iddiasını ispatlamak için de Peru Kızılderilileri'nin kulak memelerini uzatmak için birtakım çarelere başvurduklarının bilindiğini söylüyor. Heyerdahl, heykellerin yarım kalmış olmasını, iki topluluk arasındaki savaşın birdenbire patlak vermesi sonucuna bağlıyor. Ama, söz sahibi öbür bilim adamları, Heyerdahl'ın bu teorisine katılmıyorlar.

## YERALTI MAĞARALARI

**Paskalya Adası'nda yerlilerin eskiden kullanmış oldukları birçok yeraltı mağarasına da raslanır. Bunlardan bazıları başlı başına bir mağara olmayıp birinden öbürüne geçilebilen girift yeraltı odalarından meydana gelmiştir. Birçoklarının girişleri taş döşelidir. Taş basamaklı merdivenler ve kaldırımlanmış tünellerle birbirine bağlanmıştır. Bu durum, doğal mağaraların insan eliyle düzeltildiğini göstermektedir. Gerçekte, bu mağaraların hangi amaçla kullanıldığı pek bilinmemektedir. Ada yerlilerine göre buraları savaş sırasında kadın ve çocuklar için bir sığınak yeriydi. Ama böyle olsaydı mağara girişlerinin iyice gizlenmiş olması, dışarıdan kolayca görülemiyecek biçimde yapılması gerekirdi. Başka bir iddiaya göre de bu mağaralar, malzeme ve yiyecek deposu olarak kullanılmaktaydı. Mağaraların çoğunda iskeletlerin bulunması bütün bu iddiaların şüpheyle karşılanmasına yol açmaktadır.**
**Paskalya Adası ahalisi, kazıklardan yapılmış, damları saz ya da tersine çevrilmiş bir kayıkla örtülü ince uzun kulübelerde yaşarlardı.**

Yeraltı mağaraları savaş sırasında kadın ve çocuklar için bir sığınak yeriydi.

# ESKİ ROMA HAMAMLARI

*Roma uygarlığının üstünlüğü, günümüze kadar gelen çeşitli kalıntılardan çok daha iyi anlaşılır. Gerçekten de Roma mimarlığı ferah ve zengin bir Akdeniz şehrinin bütün ihtiyaçlarını sağlayacak üstünlükteydi. Roma'da olduğu gibi imparatorluğun bütün ünlü ülkelerinde halk için tiyatrolar, sirkler, hamamlar yapılmış, imparatorların şanını sonsuzlaştırmak için zafer takları, sütunlar dikilmiş, suları dağlardan şehirlere indiren su yolları, arklar inşa edilmişti. Bu arada imparatorluğu dolaşan yollar, Roma uygarlığını bütün Akdeniz ve Avrupa ülkelerine kadar götürmüştü.*

*O çağlardan kalan bu eserler arasında biri, modern insanın güçlükle hayal edebileceği biçimde yapılmış olanı da ROMA HAMAMLARI'dır. Eski Roma'lıların yalnız banyo yapmak için koskocaman binalar yapmış olduklarını düşünmek günümüz insanını şaşırtır. Örnek olarak gösterebileceğimiz «Caracalla» hamamı 13 hektarlık bir alanı kaplıyordu. Bu büyüklükte bir hamamın acaba daha başka yararları var mıydı? Eski Roma'lılar neden böyle büyük hamamlar yapmak ihtiyacını duymuşlardı? Bu hamamlarda ne yaparlardı?*

*İşte bütün bu soruların cevabını ele geçen tarihî vesika ve hamam kalıntılarından elde edilen bilgilere dayanarak vermeye çalışacağız.*

## BİR ROMA'LININ GÜNLÜK HAYATI

Bir Roma'lı ne kadar zengin olursa olsun, ne kadar güzel giyinirse giyinsin, sabahları uykudan uyandığı zaman temizliğine pek az vakit ayırabilirdi. Geceleri yatağa yatarken elbise çıkarmak âdeti yoktu. Üzerindeki elbiselerle yatağına yatan Roma'lı, sabahleyin gözlerini açar açmaz yatağından fırlayıp işinin başına koşardı. Bu durum onların vücut temizliğine önem vermedikleri anlamına gelmemelidir. Tersine buna çok önem verirlerdi.

Roma'lılar sıcak suyla yıkanmayı çok severlerdi. Bu, gerek soylu kişiler, gerek halk için vazgeçilmez bir ihtiyaçtı. Gerçekten de halk birkaç metelik karşılığında büyük genel hamamlarda, zenginler de evlerindeki özel hamamlarda hemen hergün yıkanırlardı (Pompei'de zenginlere ait birçok villâ kalıntısında bu tip hamamlara raslanmıştır).

*Roma'daki Caracalla hamamında salon ve bir havuzun bulunduğu bölümün kesiti: D*

Yalnız hamam, jimnastik, vücut bakımı öğleden sonraki saatlerde yapılırdı. Böylelikle bu işlere daha çok vakit ayırabilirlerdi. O çağlardaki ışıklandırma güçlüğü Roma'lıları daha çok gündüz ışığından yararlanmaya zorladı. Zengin, fakir, soylu kişiler ve halk yani bütün Roma, güneşle beraber yataktan kalkar, güneş batar batmaz da yatağa girerdi. Öğleye kadar günlük işlerini yapan Roma'lı, öğleden sonra dinlenme, temizlik ya da eğlence için bol bol vakit bulurdu. Bundan ötürü bütün sirk eğlenceleri gösteriler ve tiyatrolardaki oyunlar günün bu saatlerinde yapılırdı. İmparatorluk çağında, Roma'lılar arasında öğleden sonraki saatleri hamamlarda geçirmek moda olmuştu. Böylece günlük dertlerini unutup dinlenmeye fırsat bulabiliyorlardı. Gerçekten de Roma'lı erkeklerin kendilerine göre birçok derdi vardı. Kölelere dert anlatmak, devlet işlerini yürütmek, Forum'da politika yapmak, ticaret işlerini döndürebilmek, onlar için hiç de kolay çözümlene-

*...mer sütunlar, heykeller ve havuzların güzellik ve zenginliği dikkati çekmektedir. (Bu hamamın kapladığı alan 13 hektarı buluyordu.)*

bilecek promlemler değildi. Büyük hamamlarda da pek boş durmazlardı. Edebiyat, felsefe, siyaset ve çeşitli konular üzerinde tartışmalarda bulunurlardı.

Roma'nın en zayıf ve uygarlığın sönmeye yüz tuttuğu çağlarda bile Roma'lı, «sağlam kafa, sağlam vücutta bulunur» ilkesine uymak için her türlü çareye başvurmuştu.

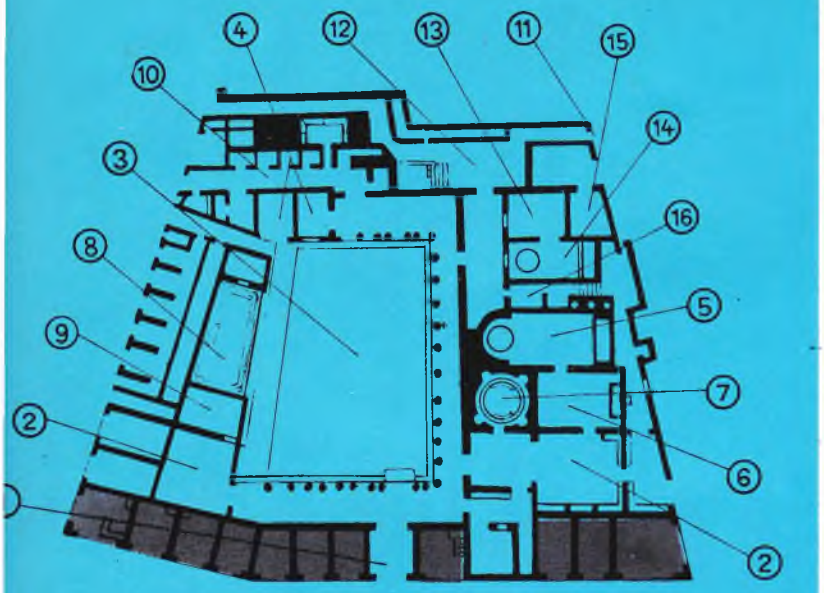
## HAMAMLARIN BÜYÜKLÜĞÜ

Büyük bir binadan çok bir mahalleyi andıran Roma hamamlarında binden fazla insan aynı anda yıkanabilirdi. Bu hamamlarda lokantalar, berberler, güzel kokular ve şifalı otlar satan dükkânlar bulunurdu. Bütün bunlardan ayrı olarak açık yüzme havuzları, çiçek bahçeleri, kitaplıklar ve toplantı salonları da bu büyük hamamların bölümlerindendi.

Roma'daki ünlü «Caracalla Hamamı» nın bulunduğu blokun altında yeraltı geçitleri olduğu yapılan kazılar sonunda anlaşılmıştır. Geçitler iki arabanın yanyana rahatça geçebileceği genişlikte yapılmıştı. Ayrı olarak arabaların dönüşlerini kolaylıkla sağlayabilmek için geniş yeraltı salonları da vardı.

Bu büyük hamamlarda kullanılan kirli havlular arabalarla yeraltı yollarından yıkanmaya gönderilir, temizleri de aynı biçimde arabalarla getirilirdi. Hamamı ısıtmak için gerekli yakacak da yeraltı yollarından arabalarla külhanlara taşınırdı.

## POMPEİ'DEKİ HAMAMIN PLÂNI




**Pompei'deki hamamlar Roma'dakilere oranla daha küçüktü ama, o çağın hamamlarında bulunması gereken bütün bölümler bunlarda da vardı. Plânları da Roma'daki büyük hamamların benzeriydi. Bundan ötürü bir Pompei hamamını incelemek, bize Roma hamamları üzerinde bir fikir vermeye yeter.**

(1) Giriş kapısı (hamamın erkekler bölümünün kapısı).

*«Apodyterium» Soyunma odası*

(2) Soyunma odası *(Apodyterium):* Hamama gelen müşteriler, bu odada soyunur, elbiselerini buradaki gözlere yerleştirirlerdi. Gözler açık olduğundan elbiselerin çalınmaması için soyunma odasına gözcü bir köle bırakılırdı.

*«Sphaeristerium»: Tavanı açık spor salonu*

(3) Spor salonu *(Sphaeristerium):* Hamamın spor salonunda erkekler vücutlarına çeşitli yağ ve eritilmiş balmumu sürerler, sonra da güreşe tutuşurlardı. Bazıları da tahta kılıçlarla vuruşur, topla üçlü oyunlar oynarlardı.

(4) Oyuncuların terleme odası *(Sudatoria:* Lâtince *sudor*=ter): Spor salonunda vücutları kızışan oyuncular, küçük ve çok sıcak olan bu odaya geçer, iyice terlerlerdi.

*«Caldarium»: Yıkanma, masaj ve süslenme odası*

(5) Yıkanma salonu *(Caldarium):* Terleme odasından çıkan müşteriler bu geniş ve aydınlık salona gelip yıkanırlar, temizlenirler, vücutlarına kokular sürer, masaj yaptırır ve süslenirlerdi.

*«Strigile» ve yağ dolu kap.*

Roma'lılar özel olarak hazırlanmış yağları vücutlarına sürdükten sonra *«strigile»* adı verilen ve uçları kıvrık âletlerle vücutlarını temizletirlerdi. Bu işi kölelerine ya da hamamda çalışan işçilere yaptırırlardı. Sonra bir fıskıyeden akan çok sıcak suyla iyice yıkanırlardı.

Roma'daki büyük hamamların yıkanma salonlarında sıcak su dolu büyük yüzme havuzları da bulunurdu. Müşteriler iyice yıkanıp temizlendikten sonra bu havuzlarda yüzerlerdi.

(6) Serinleme odası *(Tepidarium):* Oldukça ılık olan bu odada, sıcak yıkanma odasından çıkan müşteriler, daha sonra girecekleri soğuk suya vücutlarını alıştırmak için bir süre kalırlardı.

(7) Soğuk su havuzunun bulunduğu oda *(Frigidarium):* Terleme ve yıkanma odalarında derilerinin bütün delikleri açılmış olan müşteriler, soğuk suyla doldurulmuş havuza birden atlarlardı.

Kanın dolaşımı için çok yararlı olan bu işlem bugün «Fin Hamamları»nda da uygulanmaktadır.

(8) Yüzme havuzu.

(9) Bir kişilik yıkanma odaları: İçinde 50 sm. derinliğinde küçük banyolar bulunan bu odalar, şehrin soylu kişilerine ayrılırdı. Roma imparatorlarından Hadrian, genel hamamlarda yıkanmaktan hoşlanırdı. Hiçbir zaman tek kişilik odalarda yıkanmazdı. Halkla birlikte büyük yıkanma salonunda yıkanır, sıcak ve soğuk suyla dolu havuzlarda yüzerdi.

(10) Özel küçük banyolar.

(11) Kadınlar bölümünün girişi.

(12), (13), (14) Kadınların yıkanması için ayrılmış *«Apodyterium»*, *«Tepidarium»* ve *«Caldarium»* bölümleri.

(15) Bekleme odaları.

(16) Hamamın külhanı *(Hypocausos):* Bu bölümde hamam suyunun ısıtılması için köleler tarafından sürekli olarak ateş yakılırdı. Terleme, yıkanma ve serinleme odalarının ısıtılması da buradan sağlanırdı. Bu odaların altına döşenmiş olan künkler külhanın ocağıyla bağlantılıydı. Böylece ocaktan gelen sıcak hava künklerin içinden geçerek bu odaları sürekli olarak sıcak tutardı. Sıcak su havuzları da aynı sistemle ısıtılırdı. Soğuyan hava bacalar yoluyla dışarı atılırdı.

# İ S R A İ L

*14 Mayıs 1948'de David Ben Gurion, İsrail Hükümeti'nin kuruluşunu Dünya'ya açıklıyordu. Bu, 650.000 kişilik Yahudi topluluğunun kaderini belirtecek bir açıklamaydı. Onlar için iki yol vardı: Yeni devletlerinin toprak bütünlüğünü koruyabilmek ya da bir daha dönmemek üzere vatanlarından çıkıp gitmek. Eğer başarıya ulaşabilirlerse 1800 yıldanberi dualarında «Gelecek yıl Kudüs'te görüşürüz» şeklindeki dilekleri gerçekleşecekti.*
*Bu yeni doğmuş devletin ilk yılları savaşlarla geçti. Beş Arap devleti (Suriye, Lübnan, Mısır, Ürdün ve Irak) İsrael'i tanımayıp onu bu topraklardan atmak için savaş açtılar, ama bir başarı elde edemediler.*

## DÜNYA'NIN EN ESKİ KAVİMLERİNDEN BİRİ : Y A H U D İ L E R

Yahudiler, yeryüzünde tarihleri en eski, en karışık ve efsanelerle dolu bir kavimdir. Yahudi kelimesi, bu kavmin, belli bir kolunun kurmuş olduğu bir devlet adından, «Yahuda» devletinden genelleşmiştir. Yahudiler'e, Musa Peygamber'den sonra din adını kavim adı olarak benimsemelerinden ötürü «Musevi» de denmiştir ve denmektedir. En eski tarihî isimleri «İbrani» olan Yahudiler, Yakup Peygambere yakıştırılan bir kahramanlık efsanesinin etkisiyle «Beni İsrail-İsrailoğulları» diye de adlandırılmıştır. Yahudiler'in Sami ırkından oldukları sanılmaktadır. En eski vatanları da Mezopotamya'dır. İlk Yahudiler «İbraniler» adıyla anılırlar ve Mezopotamya'da Ur bölgesinde kabîle hayatı yaşarlardı.
Yahudiler «İsrailoğulları», önceleri Kudüs'e (Ken'an ili) gelip yerleşmişler, daha sonra Mısır'a göç etmişlerdi. Zengin ve verimli bir ülke olan Mısır'da çabucak zenginleşip çoğalmaları üzerine yerli ahalinin kendilerine karşı gösterdiği şiddetli tepki, onların tekrar «Vadedilen topraklara», Ken'an iline dönmelerine sebep olmuştu. (Bk. Resimli Bilgi: Musa Peygamber, sayı 6, sayfa:108-109).
Burada bir «Peygamber-Kıral» lık kuran Yahudiler'in altın çağı, Süleyman Peygamber'in hükümdarlık yıllarına raslar. Yahudiler bu yıllarda, tarihlerinin en parlak ve mutlu çağlarını yaşadılar.
Süleyman Peygamber'in ölümünden sonra ülkede büyük karışıklıklar çıktı. Devlet, Yahudiler ve İsrailoğulları olarak ikiye ayrıldı. Aralarındaki bitip tükenmez kavgalardan da Mezopotamya'lılar yararlandı, Asur ve Kalde'liler, Filistin'e saldırarak Kudüs'ü yakıp yıktılar. Ahaliyi de Babil'e alıp götürdüler.

*İsrael'in kuruluş yasası (1948)*

Theodor Herzl

İsrael bayrağı ile İsrael topraklarının hartası.

İsrael'de herkes askerdir. Toprağını sürmeğe giden çiftçi yahut kazma, küreğiyle işine giden yol amelesi, öbür eline de Arap'ların baskınına uğramamak için tüfeğini alır.

İsrael devlet adamı Ben Gurion.

Tarihte «Babil Esirliği» diye anılan bu olay 70 yıl kadar sürdü. Sonra İran hükümdarı Kurus tarafından kurtarılan Yahudiler, yurtlarına döndüler. Ama bundan sonra da kendilerini hiçbir çağda gereği gibi toparlayamadılar ve egemen bir devlet kuramadılar.

Büyük İskender ve Ptolemaios, Yahudiler'i Mısır ve Kuzey Afrika'ya sürdüler. Roma'lılar çağında Yahudiler az çok hür yaşadılar ama bu da pek uzun sürmedi.

## H I R İ S T İ Y A N L I K V E Y A H U D İ L İ K

Milâdın ilk yıllarında Filistin'de İsa Peygamber'in meydana çıkması, onun peygamberliğine karşı Yahudiler'in bilinen davranışları ve sonunda bu peygamberin çarmıha gerilişi, Hıristiyanlığın yayılmasından sonra bütün Avrupa'da Yahudilik aleyhine engin bir kin ve düşmanlık doğurdu.

Büyük İskender çağında Mısır ve Kuzey Afrika'ya sürülen Yahudiler, buradan İspanya'ya yayıldılar. Hıristiyanlık ve Haçlı Seferleri sıralarında tekrar doğuya, Anadolu'ya yöneldiler, buradan da çeşitli ülkelere geçip yerleştiler. Böylece Dünya'nın hemen her köşesinde birer azınlık olarak bölünüp yer tuttular.

## G Ö Ç E B E U L U S

Yahudiler, bütün Dünya ülkelerine yayılmış bir durumda yaşamalarına rağmen gelenek ve göreneklerini koruyabildiler ve bir «Ulus» olarak kalabildiler.

Ortaçağdan sonra başta din taassubu olmak üzere çeşitli sosyal, siyasî ve ekonomik sebepler yüzünden Yahudiler, birçok ülkeden kovuldular; mallarına da el kondu. Ama Yahudiler için en kötü yıllar 1936 - 1945 arası oldu. Almanya'daki Nazi idaresi bunları toplu bir şekilde ortadan kaldırdı.

## Y A H U D İ D E V L E T İ N İ N K U R U L M A S I N A D O Ğ R U

Vatansever bir Yahudi olan Theodor Herzl, 1897 yılında Basilea'da büyük bir kongre topladı. Yapılan çalışmalar sonunda kongre şu kararı aldı: Yahudiler'in Filistin'e dönmelerini sağlamak ve kurulan Yahudi cemiyetini tanıtmak.

Böylece Yahudiler, o çağlarda Osmanlı İmparatorluğu'nun egemenliği altında olan Filistin'e küçük gruplar halinde gelip yerleşmeye başladılar.

Birinci Dünya Savaşı'ndan sonra Filistin İngiliz egemenliği altına girdi. Böylece eski vatan topraklarına dönen Yahudiler'in sayısı daha da arttı. Yalnız göçün büyüklüğü Araplar'ı karşı koymıya sürükledi. Bunun üzerine İngiliz'ler bu büyük göçü önlemeye kalkıştılar, fakat bunu başaramadılar. Yahudiler, Araplar'ı ve İngilizler'i sabotajlarla çete savaşlarıyla sindirdiler.

İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra Filistin'de bir Yahudi Devleti kurma hareketi daha da canlandı. İngiliz mandasının Filistin'deki egemenliği 1948 Mayıs'ında kesin olarak sona erince Yahudiler, Dr. Chaim Weizmann'ın Cumhurbaşkanlığı altında İsrael Devleti'nin kurulduğunu Dünya'ya açıkladılar.

Bu açıklamadan dolayı ortaya çıkan anlaşmazlığı halletmek için ülkeyi Araplar'la Yahudiler arasında paylaştırmak isteyen Birleşmiş Milletler'in bu kararını Arap devletleri tanımadılar. Böylece Arap-Yahudi savaşı başladı. Bir askerî kuvvet olmaktan çok uzak bulunan Arap devletleri Yahudiler'e yenildiler. 1949 yılında yapılan ateş kes anlaşması ile daha önce Birleşmiş Milletler'ce teklif edilen sınıra yakın bir sınır elde ettiler.

Yahudiler bu başarıları sonucu yalnız Filistin'in önemli bir bölümünü ellerine geçirmekle kalmadılar, yarım milyondan fazla Arap'ı Filistin'den sürdüler. Bugün, Filistin'deki Yahudi Devleti'ni Araplar tanımamaktadırlar.

# AMAZON YERLİLERİ

guar dişlerinden
bir gerdanlık

Kuzey Bolivya'da Amazon havzasının güney-batısına raslıyan balta girmemiş ormanlarda büyük bir yerli kabîle yaşar: SİRİONO'lar. Güney Amerika'nın sarmaşıklarla kaplı ve bunaltıcı derecede sıcak bu ormanlarına bir gün yolunuz düşerse karşılaşacağınız en büyük zorluk, yiyecek problemi olacaktır... Siriono'larla karşılaştığınız ilk gün, onlar size, hurma ağaçlarının çürümüş kütüklerinde barınan yağlı böcek kurtçukları, kaynar suda haşlanmış kaplumbağa yavruları ikram edeceklerdir. Ertesi gün, Pindo palmiyesinin tatlımsı peynir lezzetinde olan ve «hurma lahanası» diye adlandırılan meyvelerin ilkel sofranızı süslediğini göreceksiniz. Siriono'larla birlikte ormanlar içindeki yolculuğunuzun daha sonraki günlerinde, ateşte kızarmış Amerikan tapiri eti, balık, timsah kuyruğu ve papağan yahnisi önünüze konacaktır. Ama şansınız açıksa fındık kokan kurtçuklarıyla taze yaban arısı balından tadarsınız. Mevsimine raslamışsanız her biri apayrı lezzette meyvelerle hem gözünüz, hem mideniz doyacaktır.

Balta girmemiş bu ormanlarda Siriono'ların sizinle sırf yolculuğunuza katılmak için dolaştıklarını sanırsanız aldanırsınız. Çünkü onların ne tarlaları, ne de bahçeleri vardır. Tatlı patates ve manyok gibi Güney Amerika'nın en yaygın bitkilerinden hiçbirini yemezler, daha doğrusu zahmet edip yetiştirmezler. Siriono'lar bir yere yerleşmezler. Gündüzleri nerede yiyecek bulurlarsa karınlarını doyurur, orada uyur kalırlar. Ertesi gün yeni bir yöne doğru yola koyulurlar.

Guyana ye
lerine ait
tokmak

## ÜÇ KÜLTÜR BASAMAĞI

Etnolog olmak, yeryüzünün çeşitli bölgelerinde yaşayan - özellikle ilkel - kavimlerin gelenek ve göreneklerini incelemek demektir. Yer kabuğunun, dağ, nehir, ova gibi fiziksel biçimlerini gösteren hartalar, şehir ya da ülke sınırlarını gösteren siyasal hartalar olduğu gibi çeşitli kavimlerin veya aynı dili konuşan insanların yaşadıkları bölge ve yöreleri gösteren etnolojik hartalar da vardır. Güney Amerika'nın etnolojik hartası, kıtanın bir jaguarın sırtındaki benekler kadar küçük yüzlerce bölgeye ayrılmış olduğunu göstermektedir. Bu kabîlelerden bazıları 10.000 kişiye yaklaşan topluluklar durumunda olmalarına rağmen birçoklarının nüfusu birkaç yüz kişiyi geçmez. Çok karışık ve küçük gruplara ayrılan bir kıta ahalisini sınıflandırmanın en kolay ve belki de en doğru yolu, bunları sahip oldukları kültür seviyesine göre ayırmaktır. Kültür seviyesi denilince, gelenek, inanç, bilgi ve beceriklilik gibi bir kavmin sahip olabileceği özellik ve yeteneklerin tümü akla gelir. Güney Amerika kabîleleri arasında böyle bir ayırımı üç grupta toplıyabiliriz:

**1) Yüksek kültür seviyeli halk:** Bunlar toprağı işlemesini bilen, köy veya kasabalarda yaşayan, siyasal bakımdan organlaşmış topluluklardır. Kıtanın güneybatısına kadar uzanan And Dağları bölgesinde oturdukları için kendilerine «And Kavimleri» adı verilir.

**2) Orta kültür seviyeli halk:** Çiftçilik ve avcılıkla geçinen bu kabîleler, her 5-6 yılda bir oturdukları köyleri bırakarak başka yönlere göç ederler. Orinoko ve Amazon Nehirleri havzasında yaşarlar. Toplu olarak bunlara «Amazon Yerlileri» denir.

**3) Alçak kültür seviyeli halk:** Rasgele avcılık yapan, toprağı işlemesini bilmeyen, besinlerinin büyük bir bölümü taze yemişler, böcek kurtçukları, kurbağa ve benzeri hayvanlardan ibaret olan Göçebe Kabîleler. Yer yer Amazon havzasında görülen bu kabîleler, Kuzey Bolivya (Siriono'lar) ve Paraguay ormanlarında (Guayaki'ler) yaşarlar.

### AMAZON İNSANLARININ FİZİK GÖRÜNÜŞLERİ

**Amazon yerlileri; kısa boylu, tıknaz ve sağlam yapılı insanlardır. Derileri tunç sarısı koyu esmer renktedir. Yandan bakıldığı zaman bellerini çevreleyen kalın kas yapısı derhal göze çarpar. Kahkül biçiminde kesilmiş saçları düz ve siyahtır. Bazan başlarının tepesini de traş ederler. Saçlarını ya ateşte hafifçe yakmak ya da bambu bıçağıyla kesmek suretiyle kısaltırlar.**

*Kuzey Amazon bölgesinde Tucano yerlilerinin kulübeleri ve bir haberleşme davulu*

## AMAZON'UN YERLİ KABİLELERİ

**Wapisiana:** Guyana ormanlarında yaşayan çalışkan ve akıllı insanlardır. Geniş tarlalar üzerinde manyok, tatlı patates, pamuk ve şeker kamışı ekimi yaparlar. Erkekler, kendi yaptıkları «kano» larla nehirde balık avına çıkarlar. Kadınlar, sarmaşıktan ördükleri «Hamak» ları komşu kabîlelere ve beyazlara satarlar.

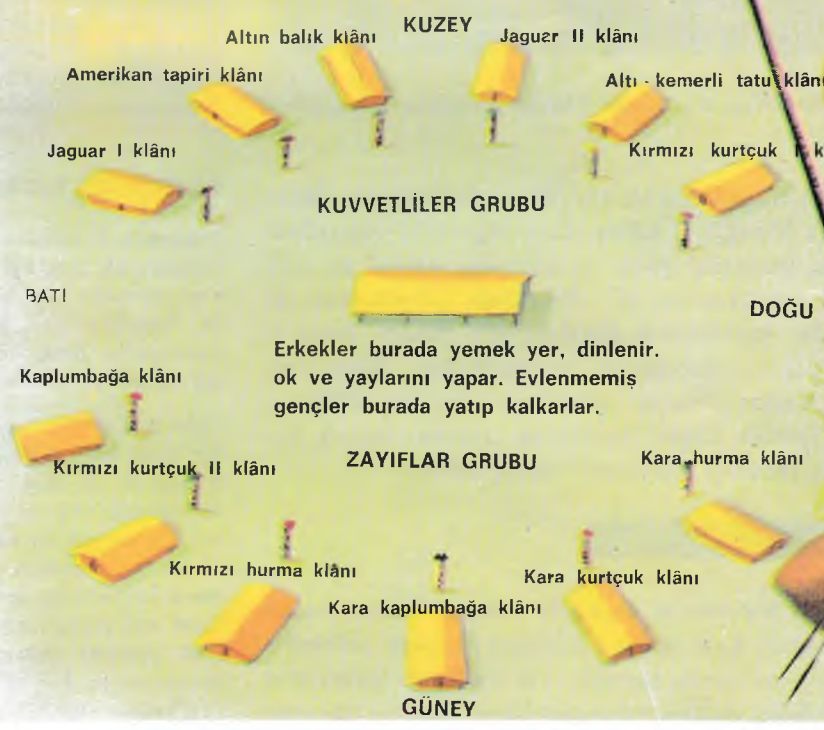
**Parentintin:** Amazon'un kollarından biri olan Madeira ırmağı kıyılarında yaşayan canavar ruhlu bir kabîledir. Bugün yamyamlıkları kalmamış, sayıları da azala azala birkaç yüz kişiye inmiştir. Ama hâlâ 800 km.²'lik bir orman bölgesini kontrolları altında tutarlar. Hırsızlıkta pek beceriklidirler. Avcılıkla geçinirler. Altı metre boyunda oklarla balık avlarlar. Manyok, tatlı patates ve mısır ekimine de alıştırılmışlardır.

*Amazon yerlileri, kendi boylarına göre çok uzun yaylar kullanırlar.*

Khivaro'ların küçültüp dudaklarını diktikleri ve zafer muskası olarak kullandıkları ölü kafası: «zanza»

**Khivaro:** Batı Amazon Bölgesi'nin bu korkunç kabîlesi avcılık ve çiftçilikle geçinir. Kana susamış, kinci olan bu insanlar, en ufak bir kusurunu gördükleri komşu kabîle halkının köylerini yağma eder, kafalarını kesip kuruttuktan sonra derilerini yüzerler. Sonra bunları özel usulleriyle küçültürler, (7-8 sm.) dudaklarını dikerler ve bir çeşit «zanza» (zafer muskası) olarak saklarlar.

**Bororo:** Mato Grosso bölgesinde yaşayan bu yerliler, uzun boylu ve güçlüdürler. Alt dudaklarına sedef veya tüyden yapılmış bir küpe takarlar. Toprağı işlemesini bilmezler. Siriono'lar gibi avcılık ve toplayıcılıkla geçinirler. Ama belirli bir düzende kurulmuş köylerde yaşarlar.
Her köy «kuvvetliler» ve «zayıflar» diye iki gruba bölünmüştür. Bu gruplar da hayvan veya bitki isimleri taşıyan birtakım küçük klânlara ayrılırlar. Her klânın kendine ait timsalları, şarkı ve dinî âyinleri vardır. Bir gruptaki erkekler öbür grubun kadınlariyle evlenir, her grup bir diğerine sölen verir, gösteriler yapar ve ödevler yüklenir. Bugün bu kabileler misyonerlerin etkisi altındadırlar. Gelenek ve göreneklerinden çoğunu kaybetmiş durumdadırlar.




## HAMAK:

Yatakların en orijinal ve en rahatı sayılabilen «Hamak», Güney Amerika yerlilerinin icadıdır. Pamuk ipliklerinden de örülen «Hamak» taşıması ve bir yere bağlanması çok kolay olan açık hava yatağıdır. Bazı kabîlelerde kadınlar, «Hamak» ları ağaç kabuğu liflerinden örüp düğümleyiverirler. Bu kaba ağda yatmak, karıncalar ve yılanlarla dolu toprakta yatmaktan çok daha elverişlidir.

*Hamak, Amazon yerlilerinin karakteristik yatağıdır.*

## ÜFLEME KAMIŞI:

Amazon Yerlileri acayip bir av silâhı kullanırlar. Kuşları, hattâ küçük maymunları öldürmek için birebir olan bu silâhı yapmak, oldukça ustalık isteyen bir iştir. Bu silâh 3-4 m. uzunluğundaki bir Palmiye sapıyla düz ve budaksız bir ağaç dalından yapılır. Palmiye sapının içi uzun bir çalışmayla boşaltılır. Sonra ağaç dalı bunun içine geçirilir.
Böylece çeperleri hava geçirmez bir tüp elde edilmiş olur. Fırlatılacak kargı ise 20 sm. boyunda, ucunda «kapok» denilen pamuksu bir lif sarılı odun kıymığı dır. Kargı, kuvvetli bir üflemeyle 15-20 m'ye fırlar. Kargının sivri ucuna «Curare» adı verilen ve hayvanın solunum sistemini felce uğratan bir zehir sürülür.

*İçi boş kamışı üfleyerek avlanan yerli* →

# NAPOLÉON III

Fransa İmparatoru Napoléon III, (Louis Charles Napoléon Bonaparte)

*1821'de Napoléon Bonaparte'ın sürgünde bulunduğu Saint Helene Adası'nda öldüğünü haber alan yeğeni 13 yaşındaki Louis Bonaparte annesine şöyle yazıyordu: «Beni en çok üzen, bu büyük imparatoru bir defa bile görememiş olmamdır. Kötü bir hareketimi gördüğünüz zaman bana o büyük adamın yeğeni olduğumu hatırlatmanız, Napoléon ismine lâyık bir insan olmaya çalışmam için yeterlidir.» Gerçekten de Charles Louis Napoléon, bütün hayatı boyunca amcasının izinden yürümeyi amaç edindi.*

## FRANSA CUMHURBAŞKANI

Yirmi yaşındaki Louis Napoléon'un en büyük amacı Fransa'nın başına geçmekti. Bunu da ancak Kıral Philippe d'Orleans'ı tahttan indirmekle gerçekleştirebileceğine inanıyordu. Napoléon I'in ordusunda görev almış eski askerlerin kendisine yardıma hazır olduklarını öğrenir öğrenmez plânını uygulamaya karar verdi. Ama giriştiği her iki hükümet darbesi de (birincisi 1836'da Strasbourg'da, ikincisi 1840'ta Paris dolaylarındaki Boulogne'da) başarısızlıkla sonuçlandı. Kırala sadık kalan birlikler, Bonaparte'ın yönettiği isyancıları altetmişlerdi.

6 Ekim 1840'da Charles Louis Napoléon, «müebbed hapse» mahkûm edildi. Ama genç Louis, kolay kolay kadere boyun eğecek bir yaradılışta değildi. 25 Mayıs 1846'da hapisten kaçıp Londra'ya gitti. Burada yeni bir hükümet darbesi plânları hazırlamaya başladı.

Louis Napoléon; Londra'da bulunduğu sırada hiç beklemediği bir haber aldı: 24 Şubat 1848'de Paris'te çıkan bir ayaklanma sonucu, Philippe d'Orleans tahttan çekilmek zorunda bırakılmış ve Fransa'da cumhuriyet kurulmuştu. Louis Bonaparte, bunun kendisi için büyük bir fırsat olduğunu anlamakta gecikmedi ve hemen Londra'dan hareketle 26 Şubatta Paris'e geldi.

Taraftarlarının ateşli propagandası sonucu 4 Haziran seçimlerinde mebus seçildi. Ama onun amacı amcası gibi Fransa İmparatoru olmaktı. İmparatorluğa giden en kısa yolun kendini cumhurbaşkanı seçtirmek olduğunu düşünen Louis, çalışmalara başladı. Fransa içinde büyük bir propaganda gezisine çıktı. İşçi ve çiftçilerden meydana gelen muhafazakâr kütlenin kendisini tuttuğunu anladı. Bunun üzerine 1848 aralığında Louis Bonaparte; Fransa Cumhurbaşkanlığı'na adaylığını koydu. Sonuç umduğunun kat kat üstündeydi: 7.517.811 seçmenin 5.572.834'ü oylarını Bonaparte için kullanmıştı.

### FRANSA İMPARATORU NAPOLÉON III

**Charles Louis Napoléon Bonaparte'ın, büyük Napoléon'un yeğeni olması onun başarıya ulaşmasında en büyük rolü oynamıştı. Gerçekten de halkın büyük çoğunluğu onu yalnız Fransa'nın cumhurbaşkanı değil, bir zamanın güçlü Napoléon İmparatorluğu'nu kurabilecek biricik insan olarak görüyordu. Yaptığı askerî denetlemelerde birlikler kendisini «Yaşasın Napoléon! Yaşasın İmparator!» diye karşılıyorlardı. Louis Napoléon, halkın duyduğu bu imparatorluk idaresi özleminden yararlanmakta gecikmedi.**
**«Fransız Ulusu, Napoléon Bonaparte'ın şanlı imparatorluğunun yeniden kurulmasını istemiyor mu?» 21 Kasım 1852'de Fransız'lar işte bu soruyla karşı karşıya bırakıldılar. Yapılan oylamada imparatorluk idaresinin yeniden kurulmasını isteyen seçmenlerin sayısı 7.839.532'yi buldu. Kabul etmeyenler yalnız 253.000 idi. Louis Bonaparte böylece Napoléon III adıyla Fransa İmparatoru oldu.**

## BÜYÜKLÜK TUTKUSU

İmparator Napoléon III ilk iş olarak büyük bir program hazırladı. Programının ilk maddesi Fransa'ya Napoléon I çağının sınırlarını yeniden kazandırmaktı. Bu hiç de kolay olmayacaktı, çünkü Rusya ve Avusturya, İmparator'un plânlarını önlemek için her çareye başvuracaklardı. Ama bunlar Napoléon III'ü yıldırmadı. Bu iki devletle ayrı ayrı karşılaşıp ikisini de altedeceğini umuyordu.

1854'te Kırım'da başlayan Türk - Rus Savaşı'nı Rusya'ya saldırmak için bir fırsat bildi. Rusya'yı yenen Napoleon III aynı sonucu Avusturya'lılar karşısında da elde edebilmek için bir plân hazırladı. Küçük Piemonte ile anlaşıp 1859'da Avusturya'lıların karşısına çıktı. Askerî yönden üstün yaradılışta bir komutan olan Napoléon I bu savaşı yönetmiş olsaydı bütün Avusturya'yı egemenliği altına alabilirdi ama Napoléon III'ün böyle bir niteliği yoktu. Nice (Nis) ve Savoia'yı elde etmekle yetindi. Daha sonraki yıllarda Napoléon III Fransa'ya yeni sömürgeler kazandırmak yolunda çalışmalarda bulundu. Afrika'da Senegal, Asya'da Çin Hindistanı'nı Fransa'nın sömürgesi durumuna getirdi. Meksika'yı da Fransa'ya bağlı bir sömürge devleti yapma çabaları hem askerî, hem ekonomik yönden tam bir başarısızlıkla sonuçlandı.

Bu arada Avrupa'da yeni ve güçlü bir devlet doğmuştu: Prusya. Fransa'yı Avrupa'nın en kuvvetli imparatorluğu yapma amacını gütmekten vazgeçmiyen Napoléon III, Prusya'yı zayıflatıp egemenliğine almak için savaş açmaya karar verdi. Prusya çoktanberi savaşa hazırdı. Fransa'ya saldırmak için fırsat kolluyordu. Napoléon III'ün savaşı ilân etmesiyle ( 4 Ağustos 1870) Prusya orduları hızla Fransa üzerine yürüdüler.

Napoléon III'ün büyüklük tutkusuna (ihtirasına) bir son vermek için Prusya'lılara dört hafta yetti. İmparator 90.000 kişilik ordusuyla Sedan'da teslim olmak zorunda kaldı (4 Eylül 1870).

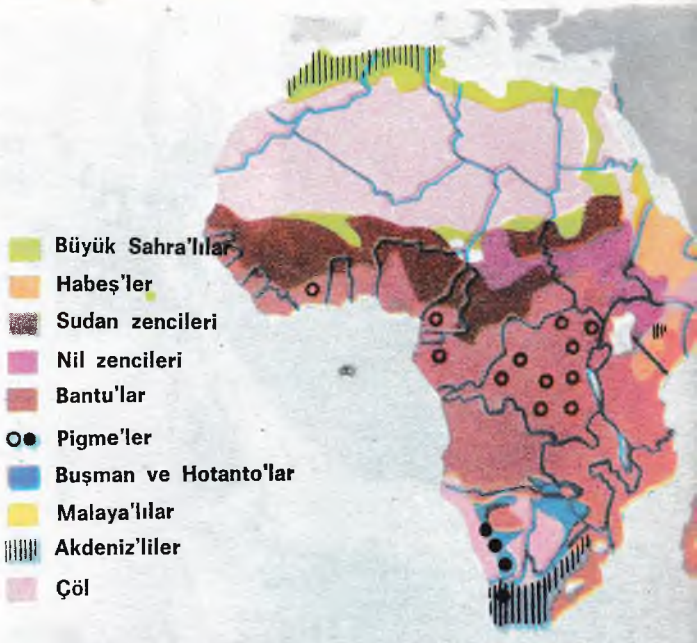
Bu yenilgi Fransa'da uzun süren kargaşalıklara yol açtı ve sonunda «Üçüncü Cumhuriyet» ilân edildi (1871).

**Napoléon III, Almanya'da Wilhelmshöhe Şatosu'nda esir olarak 1871 martına kadar kaldı. Serbes bırakıldıktan sonra İngiltere'ye geçip Londra'da yerleşti ve burada 9 Ocak 1873'de öldü.**

# S İ Y A H  A F R İ K A

*Bu yazımızda sizinle Afrika kıtasının «SİYAH AFRİKA» adı verilen esrarlı ve ilgi çekici bölgelerinde bir geziye çıkacağız. «Siyah Afrika» da dev vücutlu Watusi'lere raslayacak, bu hareketli insanlar arasında, bir zıplayışta iki metre sıçrayan çılgın halk oyuncularının danslarını seyredeceğiz. Yeryüzünün en kısa boylu insanları olan Pigme'leri göreceğiz. Korku nedir bilmeyen bu cüce zencilerin, fil avına çıkmaktan, kocaman vahşi hayvanlara saldırmaktan geri durmadıklarını öğreneceğiz. Buşman (ormancı) denilen ve bugün hâlâ taş çağını yaşayan göçebe oymaklarını tanıyacak, maden ocaklarında çalışan Zulu'ların otobüslerle iş yerlerine gittiklerini göreceğiz.*

*İşte «Siyah Afrika», bu çeşitli uygarlık katında bulunan insan topluluklarının yaşadığı bir ülkedir. Peki ama neden Afrika'nın bu bölgelerine «Siyah Afrika» adı veriliyor? Ayrıca bir de «Beyaz Afrika» mı var? diyeceksiniz. Bu sorunun cevabını, Afrika'nın ilgi çekici insan gruplarından, özellikle zencilerden (siyah ırktan olan insanlar) söz eden bu yazımızda bulacaksınız.*




AFRİKA'DA YAŞAYAN TOPLULUKLARIN BULUNDUĞU BÖLGELER

## A F R İ K A  Z E N C İ L E R İ  ( S İ Y A H İ L E R İ )

Bugün Afrika'da aşağı yukarı 150 milyon zenci vardır. Bunlar, Büyük Sahra'nın güneyinde «Siyah Afrika» adı verilen bölgelerde yaşarlar ama, birbirlerinden ayrı özelliklere sahip olmaları yüzünden bağdaşık bir topluluk meydana getirmezler: Bir yandan dev boylu Watusi'lerle, cüce Pigme'ler, öbür yanda düzgün yüzlü Zulu'larla maymun suratlı Buşman'lar...

Zencilerin yanında Afrika'nın yerli topluluklarından sayılan **Sami'**ler (modern sınıflandırmada Büyük Sahra alt-ırkı) ve **Habeş'**ler (Hami, göçmen Arap ve Zenci karışımı) de koyu çukulata renginden fildişi beyazına kadar değişen renklere sahiptirler. Bugün arı bir Sami ya da Hami ırkına raslamak mümkün değildir. Bu iki ırk, değişik ırklarla karışarak özelliklerini kaybetmiş ve yan-ırklara ayrılmıştır.

Afrika'nın yerli topluluklarından başka çeşitli ırk, alt-ırk ve yan-ırklardan olan insanlar da kıtaya gelip yerleşmişlerdir: Akdeniz'liler, Malaya'lılar, v. b. gibi.

Afrika'da, Zenciler (Siyahiler) ana ırkından olan ırk ve alt-ırkları şöylece sıralamak gerekir:

**1) Afrika Zencileri,** iki alt-ırka ayrılır. Bunlar **«Asıl Zenciler»** le **«Zambezi Zencileri»** dir.

Bu iki alt-ırk, Afrika'nın Yengeç ve Oğlak dönenceleri arasında kalan, balta girmemiş tropikal ormanlarında yaşarlar.

«Asıl Zenciler» de dört bölüme ayrılırlar:

**a) Sudan Zencileri, b) Nil Zencileri** (Watusi'ler), c) **Kongo Zencileri** ve **d) Guinea Zencileri.**

Bantu'lar ve Zulu'lar da «Zambezi Zencileri» bölümüne girerler.

**2) Habeş'**ler, Hami'ler ve Göçmen Araplar'ın Zenciler'le karışmasından doğmuş siyah derili bir yan-ırk meydana getirirler.

**3) Pigme'**ler, çok geniş bir bölgede küçük küçük gruplara ayrılmış durumda ve çoğunlukla sık ormanlarda yaşarlar.

**4) Kuan'**lar (Hotanto dilinde kuan = insan), Kalahari çölü ve Angola bölgesinde yaşayan Moğol tipindeki zencilerdir. Bunların soyları bilinmemektedir. Hotanto ve Buşman'lar bu ırkın, alt-ırklarını meydana getirirler.

*Dünyamızda yaşayan en küçük boylu insanlardan sayılan Pigme'ler, korkusuzca fil avına çıkarlar.*

**PİGME'LER: Dünya'nın en kısa boylu insanları**

Bugün Kongo'ya giden bir turistin, küçücük boyları ile ilgi çeken zencilere raslaması olağan birşey sayılır. Bir yabancı için, onların halk oyunlarına ve kıyafetlerine hayran olmamak elde değildir. Ama bunlar gerçek Pigme olmayıp Pigmoit diye adlandırılırlar. Giydikleri elbiseler de yalnız turistlerin gözüne çarpmak için yapılmıştır.

Afrika Zencileri'nin alt-ırklarından biri olan Pigme'ler ise, bugün hâlâ geniş bambu ormanlarında yaşarlar. Bunlar, üstlerine hiçbir şey giymezler. Beyaz ya da siyahi olsun, kimseye de gözükmekten hoşlanmazlar. «Pigme», küçük insan anlamına gelmektedir. Bunların boyları, ilgili oldukları kabîleye göre çok az ayrılıklar göstermekle beraber, yine de çok kısadır. Pigme kelimesi gerçekte eski Yunanlıların kullandıkları bir uzunluk ölçüsünün adıdır: Dirsekten parmakların başladığı yere kadar olan uzunluğa «1 pigme» denirdi. Bugünkü ölçümüzle: 1 pigme = 35 sm.'dir.

Pigmoit denilen cüce zenciler, gerçek Pigme'ler ile öbür alt-ırklardan olan Afrika Zencileri'nin birleşmesinden meydana gelmişlerdir. Pigme'ler ile cüceleri birbirlerine karıştırmamak gerekir. Pigme'ler, çok kısa boylu bir alt-ırktır. Cüceler ise normal boydaki insanlardan dünyaya gelirler.

Pigmoit'ler, köy ve kasabalarda yaşarlar. Bölgelerindeki Bantu'larla toplumsal bağıntıları vardır. Pigmoit'ler, Bantu'lardan tahıl ve tuz alırlar, onlara av hayvanları ve fildişi satarlar.

Ormanlarda yaşayan Pigme'lerin boyları çağlar boyunca hiç değişmemiştir. Bunlardan Tiki-Tiki kabîlesinden olan erkeklerin boyları 130 sm.'i, kadınların ise 125 sm.'i aşmaz.

Pigme'lerin kendilerini yabancılara göstermediklerini söylemiştik. Öyleyse bu Tiki-Tiki kabîlesini yakından görmek nasıl mümkün olmuştur? Gerçekten onları da pek az kimse görmekle birlikte, bu orman Pigme'leri kendi bölgeleri içinde avlanmaya çıkan beyazların peşine takılmaktan hoşlanırlar. Çok hızlı koşan ve atik davranan bu insancıkları yakalamak da oldukça zordur. Keşfedildiklerini ya da tehlikede olduklarını anlar anlamaz kimseye görünmeksizin çabucak ortadan kayboluverirler. Yabancılardan ürken bu insancıklar avcılıkla geçindiklerinden toprağı işlemesini bilmezler. Örgü, dokuma işlerini de beceremezler. Bununla birlikte avlıyacakları hayvanları tuzağa düşürmekte pek ustadırlar. Tiki-Tiki kabîlesinin oturacak doğru dürüst bir köyü bile yoktur. Bu göçebe insancıklar, bütün ömürlerini taze av peşinde koşmakla geçirirler.

Pigme'ler arasında bugün bile yaşayan acaip geleneklere raslanır: Kabîle içinde «ağa» diyebileceğimiz biri, istediği kadar Pigme'yi hizmetli olarak kullanır. Ama bunlar onun ne kölesi, ne de kabîlesi halkıdır. Çevresindeki bu görevliler «ağa» ya taze et sağlarlar, buna karşılık da tütün, demirden ok uçları, tuz ile bazı ufak eşyalar alırlar. «Ağa» Pigme'leri hiçbir zaman kendi istekleri dışında çalıştıramaz. Eğer Pigme'ler «ağa» dan memnun kalmazlarsa ormanlara çekilir yeni bir «ağa» aramaya koyulurlar. «Ağa» ile Pigme'lerin alış-verişlerine bakılacak olursa, onu et karşılığı iş yapan bir müteahhide benzetmek doğru olur.

## HOTANTO VE BUŞMAN'LAR

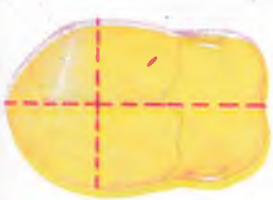
Afrika'nın Kalahari çölü ve Angola bölgesinde yaşayan Kuan'lar «Afrika Zencileri»nden sayılmazlar. Sarı ana-ırkından olan Moğol tipli zencilerdir. Afrika'ya nereden ve nasıl geldikleri hâlâ bilinmemektedir.

Kuan'ların bir alt-ırkı olan Hotanto'lar bugün Orange nehri kuzeyinde yaşarlar. Daha önceleri Güney Afrika'nın batısında otururlardı. Ama sonra kuzeye göç ettiler. Hami'ler ve Buşman'larla karışmış olan Hotanto'lar 20.000 kişilik bir topluluktur. Çiftçilik yapar, hayvan beslerler. Avcılıkla geçinenleri de vardır. Hayvan derilerini işlemeyi, bitki liflerinden yararlanmayı becerirler. Temel besinleri süt pıhtısına benzeyen bir

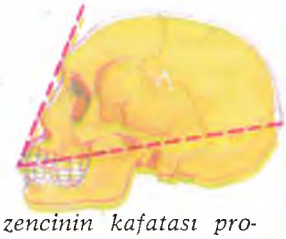
*Karakteristik bir Afrika zencisi ve onun meydana getirdiği çeşitli eşya*

## ZENCİ (SİYAHİ) ANA IRKI

Bugün yeryüzünde yaşayan insanlar üç büyük «ana ırk» a ayrılırlar: Zenciler (Siyahiler) 372 milyonluk insan topluluğuyla en küçük ana ırkı meydana getirirler. «Beyaz» ve «Sarı» ana ırktan olan insanlar ise her biri birer milyarlık gruplardır. Zenci (Siyahi) ana ırkını öbür iki gruptan ayıran özellik, bunların siyah, parlak derileriyle dudaklarının kalın, burunlarının basık, saçlarının kıvırcık ve alınlarının eğik oluşudur. Kafataslarının biçimi ile yüz profilleri de yine ayırıcı özelliklerinden sayılır.



*Zencilerin (siyahilerin) kafatasları, genişliklerine oranla çok daha uzundur. Bundan ötürü modern sınıflandırmada «Uzun kafalı» sayılırlar: (dolikosefali: Yunanca, dolikhos = uzun ve kephali = baş).*



*Bir zencinin kafatası profili üzerinde, biri ağızdan alına, öbürü ağızdan kulağa doğru çizilen iki çizgi arasındaki açı dardır. Bu ayırıcı özelliğe «Çıkık çenelilik» (Prognatizm) denir.*

Zenci ana ırkından olan insanlar, Afrika'dan başka kıtalarda da bulunurlar: Asya ve Amerika.
Asya'da bulunanların, buraya çok eski çağlarda göç ettikleri sanılmaktadır.
Zencilerin Amerika'ya çıkışı ise çok daha sonraları 17 ve 18'inci yüzyıllarda olmuştur. Bunlar, Amerika'ya çalıştırılmak üzere Afrika'dan köle olarak getirilmişlerdi.

çeşit ayrandır. Bal ve şeker kamışı özünden yaptıkları bir çeşit tatlı bira da belli başlı içkileridir.

Afrika Zencileri'ne ve Hotanto'lara kıyasla Buşman'lar çok ilkel bir topluluktur. Kalahari çölü ve Angola bölgesinde dolaşan bu göçebe halk, antropolojik yönden eski çağlarda Kuzey Afrika'dan Doğu Afrika'ya kadar uzanan bölgede yaşamış olan Yontma-taş çağı insanına özel bir karakter taşır. Sonraları Zambezi bölgesine sığınan Buşman'lar, 18'inci yüzyılda öbür kabîlelerin zoruyla Kalahari çölüne gelmişlerdir.

Bugün 7500 kişilik bir grup meydana getiren Buşman'lar, avcılıkla geçinirler. Toprağı işlemesini beceremezler. Belli başlı besin maddeleri yaban otları, bitki kökleri ve meyvedir. Av silâhları da çok ilkeldir: Ok ve yay kullanırlar. Av bulamadıkları zaman böcek ve kurt gibi hayvanlarla, leş yedikleri de olur. İlk çağlardaki insanlar gibi iki kuru odun parçasını birbirine sürterek ateş yakarlar. Bütün bunlara rağmen Buşman'larm duyumları çok güçlüdür. Bundan ötürü vahşi hayvan avında beyazlara kılavuzluk ederler. Su bulma biçimleri de çok ilgi çekicidir: Yaşadıkları kurak bölgelerde su kaynakları seyrek olarak toprak yüzeyinde bulunur. Bundan ötürü gereken suyu sağlamak onların en zor problemlerinden biridir. Ama güçlü duyumlarından yararlanarak bunu kolayca başarırlar. İnce bambu kamışlarını birbirine ekleyerek uzun borular meydana getirirler. Boruların bir ucuna da filtre görevini yapacak ağaç lifleri

## SİYAH AFRİKA'DA BUGÜN DE YAMYAMLIK VAR MI ?

**Beyaz yargıç, köyündeki bir ihtiyarı öldürerek âfiyetle yiyen genç Niam-Niam'lıya sordu:**

**«— M'Buta'yı neden yedin?»**

**Zenci, normal bir olay karşısında bulunuyormuşcasına gayet rahat cevap verdi:**

**«— Çünkü çok acıkmıştım...»**

**Onun bu cevabı, kendi cinsinden olan birini yemenin hiç de kötü birşey olmadığı düşüncesini taşıdığını gösteriyordu. İlgili olduğu topluluğun gelenek ve görenekleriyle yoğrulmuş mantığı, insan yemenin bir suç olarak sayılmasını kabul etmiyor, bakışlarında «— Beni neden bir suçlu gibi yargıç önüne çıkardılar?» sorusu okunuyordu.**

**Açlığın yanında Siyah Afrika zencilerini yamyamlığa yönelten başka sebepler de vardır. Bunlardan en önemlisi öç alma duygusudur. Bazı zenciler, düşmanlarının etini yemekle onlardan öç aldıkları inancını taşırlar.**

**Sudan Zencileri'nden olan Niam-Niam'lar, Mangbatus'lar ve hattâ vahşi İkondas'ların inandıkları geleneklerden biri de insan vücudunun sihirli bazı kuvvetlere sahip olduğudur. Bu inancı taşıyan zenciler, yiğit bir savaşçının yüreğini yemekle onun kadar cesur ve atılgan olacaklarını sanırlar. Sağlam yapılı bir insanı yemekle de hastalıktan kurtulacaklarına inanırlar.**

**İşte bu inancı taşıyan Siyah Afrika zencileri arasında, geçen yüzyıllardaki kadar çok olmamakla birlikte bugün de yamyamlık olaylarına raslamak mümkündür. Yalnız, insan yemenin büyük bir suç olduğunu ve bundan ötürü ağır cezalar verildiğini öğrenen zencilerin gizli hareket etmeleri, çok defa cinayetlerin sorumlularını bulup ortaya çıkarmayı güçleştirmektedir. Özellikle, kanunun geçmediği geniş tropikal ormanlarda ve nehir boylarında yaşayan Pigme'ler, Bwakas'larla Bakutus'lar arasında yamyamlığın bugün de devam ettiği bilinmektedir.**

## BÜYÜCÜNÜN KUDRETİ

**Bereketli yağmurlar bu yıl neden gecikmiştir? Hiçbir iz bırakmadan kaybolan av hayvanları bir daha geri dönmeyecek midir? Zenci çocuğunu yatağa düşüren ve sebebini kimsenin bilmediği hastalık nedir? Ortadan kaybolmuş olan sığırları kim çalmış olabilir? gibi binlerce sorunun karşılığını bulmak için zencinin başvurduğu adam büyücüdür. Çünkü onun cevap veremiyeceği hiçbir soru yoktur.**

**Büyücü, yüzünü doğruluk ve gerçeğin rengi olan beyaza boyar. Kendisine akıl danışmaya gelen zenci, onu bir ateşin başında sihirli hareketler yaparken bulur. İşin esrarını çözmek için çağırdığı ruhlarla başbaşa kaldığı kulübesinde, büyücü, çıngıraklara dokunur, elinde tuttuğu siyah çakıl taşlarını yere fırlatıp onların aldıkları biçimleri dikkatle gözler. Sonunda hükmünü verir. Zencinin ruhları darılttığını, bir armağan vererek onların gönüllerini alması gerektiğini bildirir. Büyücünün zenciler üzerindeki nüfuzu o kadar büyüktür ki hiçbir yerli onun verdiği hükme karsı direnemez.**

**Yukarıdaki resim, büyücünün oturduğu kulübeyi göstermektedir. Zencilerin taptıkları ya da etkisine inandıkları birçok fetiş ve putlarla dolu olan kulübede büyücü, bunların satışını da yapar. Zenciler de bunları hastalıktan ve düşmanlarının kötü davranışlarından korunmak için satın alırlar. Büyücünün, şeytandan koruyucu kudretine «Ak büyü» denir.**

**«Düşmanın, bir mızrakla mı, yoksa zehirlenerek mi ölsün istersin?» Konuşmasına böyle başlayan büyücü, sonra zenciye şunu öğütler: «Gel şu tahta heykelin üstüne bir çivi çak. Düşmanın, yarına kalmaz ölür». İşte zenci topluluklarının sömürücü akıl hocası «Mufumu = büyücü» nün kötülük düzenliyen bu kudretine de «Kara büyü» denir.**

tıkarlar. Sonra bunları toprağın derinliklerine daldırarak orada rasladıkları suyu emerler. Buşman'ların yer altındaki gizli su kaynaklarını sezip bulmaları gerçekten bir hünerdir. Buşman'ların kafaları uzun, çeneleri öne doğru çıkık, saçları sık kıvırcıktır. Maymun suratlarıyla Afrika'nın en çirkin topluluğunu meydana getirirler. Kayalar üzerine yaptıkları oyma ve renkli resimlerle sanat geleneğine sahip olduklarını gösterirler.

**SUDAN ZENCİLERİ: Siyah Afrika'nın sığır çobanları**

Sudan Zencileri, Buşman'lar ve Hotanto'lar kadar ilkel değildirler. Toprağı ekip biçmesini bilir, ayrıca avcılık ve balıkçılık da yaparlar. İçlerinde sığır çobanlığı yapanlar çoğunluktadır. Örnek olarak Nil nehrinin kaynaklarına yakın yerlerde yaşayan «Dinka» ların yalnız çobanlıkla geçindiklerini gösterebiliriz. Sudan Zencileri'nin toplumsal hayatları fazla gelişmemiştir. Aralarındaki toplumsal organlaşma çok defa bir kabîle şefinin emri altında bulunan az sayıdaki zencilerin kurdukları küçük köylerden ileri gidememiştir. Yalnız ulaşımın kolay olduğu bölgelerde kabîle şefleri egemenliklerini çevrelerindeki küçük topluluklara da kabul ettirmişlerdir. Böylece kendilerine bağlı adamlarının aracılığıyla çok sayıdaki zenciyi yönetirler.

**WATUSİ'LER**

«Asıl Zenciler» in bir bölümü olan «Nil Zencileri» arasında Watusi'ler yüksek uygarlık düzeyine erişmiş bulunmalarından ötürü ilgi çekerler. Vücut yapılışları yönünden uzun ve zarif bir görünüşte olan bu insanlar, ince dudakları ve uzunca yüzleriyle yakışıklı zencilerden sayılırlar.

Zengin Watusi'ler üzerlerine, kenarları renkli süslerle işlenmiş beyaz pelerinler (harmani) giyerler. Bu görünüşleriyle de bir Afrika zencisinden çok, eski Roma Senatörlerine benzerler.
Bugün Kongo bölgesinde yaşamakta olan Watusi'lerin Nil vâdisinden göç ettikleri çağdan bu yana birkaç yüzyıl geçmiştir. Watusi'lerin Kongo bölgesine göç ediş sebepleri özellikle, kendileri için çalışacak köleler bulmaktı. Gerçekten aradıkları köleleri vahşi Bahutu'lar arasından sağladılar. Onlara egemenliklerini kabul ettirip tarlalarında rençper, otlaklarında da çoban olarak çalıştırmaya başladılar. Watusi'ler, ana yurtlarından çok sayıda besi hayvanı da getirmişlerdi. Ömürlerinde evcil hayvan görmemiş ve toprağı işlemesini öğrenmemiş Bahutu'lar, bu kölelikten hiç de şikâyetçi olmadılar. Bugün de Bahutu'ları bir köle gibi kullanan Watusi'ler, hemen hemen hiç geçim sıkıntısı çekmeden rahat bir hayat sürerler.
Bununla birlikte çok da tutumludurlar. Et yemezler, süt, muz, fasulye ve patates belli başlı besinleridir. Boyları genellikle iki metrenin üstünde olan Watusi'lerin vücut yapılışına bakılırsa, bunların perhizli yaşama tarzına akıl erdirmek gerçekten güçtür.
Son yıllarda, Watusi'leri yöneten liderler arasında, batı kültürüyle yetişmiş ve modern biçimde giyinenlerine raslamak mümkündür.

Zenci kıyafetleriyle halk dansı yapan Watusi'ler

**HABEŞ'LER**

**Yüz çizgileri düzgün, hemen hemen kadıncıl denecek bir görünüşte olan yandaki resimde görülen bu insan, bir Somali'lidir. Somali'liler, Habeş yan-ırkının en göze çarpan özelliklerini taşıyan insanlardır. Habeş yan-ırkı Hami'ler ve Göçmen Araplar'ın Zenciler'le karışmasından türemişlerdir. Bundan ötürü, Habeş'leri «Beyaz ırk» tan sayanlar da vardır. Afrika'nın yerli toplulukları arasında Habeş'ler, en yüksek uygarlığa erişmiş bir ulustur. Bunlar, Kıpti mezhebine bağlı Hıristiyan bir toplumdur. Tarımdan başka, hayvancılıkla da uğraşırlar.**

**KÖLE TİCARETİNİN SİYAH AFRİKA'YA ZARARLARI**

Başlangıcından menedildiği tarihe kadar geçen çağlar içinde köle ticaretinin «Siyah Afrika» ya neye malolduğu kesin olarak bilinmemektedir. Çünkü o çağlarda, Siyah Afrika'nın her yıl köle ticareti yüzünden kaybettiği Zencilerin sayısı üzerinde yürütülen tahminler birbirinden çok ayrıdır. Ünlü bilim adamı ve kâşif Dr. Livingston'a göre bu çağlar içinde her yıl, 350.000 Zenci, Siyah Afrika'dan alınıp götürülmüştür. Bunun içine, koruyucusuz kaldıklarından dolayı hastalanıp ölen kadın ve çocuklar katılmamıştır. Dr. Livingston, bu 350.000 zenciden yalnız 70.000 kadarının Atlas Okyanusu'nun öbür kıyısına geçebildiklerini yazmaktadır. Öbürleri yolculuk sırasında ölmüşlerdir. 1700 ile 1786 yılları arasında yalnız Jamaika'ya diri olarak 600.000 köle getirilmişti. İngiliz şirketlerinin küçüklerinden ikisi, aynı yıllar içinde Afrika'dan Amerika'ya iki milyondan fazla köle taşımıştı. 18'inci yüzyılın sonlarına doğru 47.000 köleyi taşıyabilecek tonajda 200 gemi; Londra, Bristol ve Liverpool limanlarına kayıtlıydı. Bunlar Guinea körfezi ile Amerika arasında düzenli seferler yaparlardı.
1791 yılında İngiltere ve Amerika'da köleciliği kaldırmak için propagandaya girişen bir hayır cemiyetinin görevlileri, Benin'de yaptıkları tetkiklerden sonra verdikleri raporda, burada 17 İngiliz, 15 Holânda, 4 Portekiz, 4 Danimarka ve 3 Fransız köle istasyonu bulunduğunu belirtiyorlardı. İngilizler köle ticaretinde daha başarılı idiler.
Bütün «Siyah Fildişi» lerin (Bristol ve Londra'daki tüccarlar kölelere bu ismi verirlerdi) yarısı onların elinden geçiyordu. Geri kalan köleler de öbür köle istasyonları eliyle satışa çıkarılıyorlardı.
Afrika'da yapılan bütün bu kötü işleri Dünya, çok daha sonraki yıllarda İngiliz'lerin bütün kıyıları köle kaçakçılarından ve köle ticaretinden kazımak için giriştikleri savaş sırasında öğrendi.

# TRAFİK HAFTASI

Kara, deniz ve hava taşıtlarıyla insan ve hayvanların gidiş gelişlerini düzenleme işine **«Trafik»** denir. Bu düzenlemenin yapılabilmesi için birçok esas saptanmıştır. Bu esasların tümüne birden **«Trafik Kuralları»** diyoruz.

Trafik dediğimiz düzenin amacı yolcuların ve taşıtların güvenliğini sağlamaktır. Bu da Trafik Kurallarına uymakla mümkündür.

Trafik, kara, deniz ve hava trafiği olmak üzere üç ana bölüme ayrılır. Bu bölümlerin her biri ayrı bir düzenlemeyi gerektirir ve kendilerine özgü kuralları vardır.

Kara trafiğinin tarihi çok eskidir. Babil şehrinde trafik düzeni kesin kurallara bağlanmıştı. Eski Roma'da yaya ve araçlar için bazı yollar ayrılmış, tek yönlü yollar belirlenmiş, gidiş ve gelişe ancak geniş yollarda izin verilmek suretiyle bir trafik düzeni kurulmuştu.

Zamanla gelişen ve artan kara taşıma araçlariyle artan nüfus yoğunluğu bugünkü trafik düzeninin kurulmasına, yeni kuralların saptanmasına ve uygulanmasına sebep olmuştur.

Bütün trafik kuralları can ve mal güvenliğini sağlamak amacına yöneliktir. Trafik işaretlerine uymak, yolun sağını tâkip etmek, yaya kaldırımı olmayan kara yollarında yayaların yolun solundan gitmesi, dar yol ve geçitlerde öndeki aracı geçmemek önemli trafik kurallarındandır.

Trafik işaretleri dünyanın her yerinde, çok küçük farklılıklarla hemen hemen aynıdır. Fakat, az da olsa bazı ülkelerde taşıtların, yolun solundan gitmeleri kuralı vardır (İngiltere'de olduğu gibi).

Genellikle bütün ülkelerde itfaiye arabalarına, Cankurtaranlara, Devlet Başkanlarının ve bunları korumakla görevli olanların araçlarına, güvenlik hizmetiyle görevli araçlara geçiş üstünlüğü tanınmıştır. Özellikle büyük şehirlerde, trafik kurallarının en önemlilerinden birisi, şayet varsa yol kavşaklarındaki renkli trafik lâmbalarına uymaktır. Yeşil, sarı ve kırmızı olarak yanıp sönen bu lâmbalar kavşaklarda, yayaların ve araçların geçişlerini düzenler. Yeşil ışık yolun geçişe açık olduğu, sarı ışık yolun geçişe kapanmak veya açılmak üzere olduğu, kırmızı ışık ise yolun geçişe kapalı olduğu anlamına gelir. Bazı kavşaklarda trafik polisleri bu görevi yaparlar.

Deniz trafiğinin de kendisine özgü bazı kuralları vardır. Örneğin, açık denizlerde karşılaşan gemiler biribirlerinin solundan geçmek, rotaları kesişen iki gemiden küçük olanın, yolunu değiştirerek büyük geminin arkasından, yâni «dümen suyundan» geçmesi zorunluluğu vardır. Deniz fenerleri, Sis çanları deniz ulaşımında kazaları önlemek amaciyle kullanılır. Çarpışan gemiler biribirine yardım etmek zorundadırlar.

Günümüzde artan uçak sayısı hava ulaşımının sıklaşmasına sebep olmuş, genellikle ölümle sonuçlanan uçak kazaları hava trafiğinde de kesin kuralların konmasını gerektirmiştir. Çeşitli büyüklükteki uçakların uçuş yükseklikleri uluslararası bir anlaşmayla saptanmıştır. Bir alandan diğer bir alana giden uçakların, hava durumuna göre uçuş yükseklikleri 2000, 3000, 4000 metre gelenlerin ise 2500, 3500, 4500 metre olarak ayarlanması suretiyle kazalar önlenmektedir. Uçak alanlarındaki kontrol kuleleri, radar istasyonları hava trafiğinin düzenlenmesinde. büyük yararı olan araçlardır.

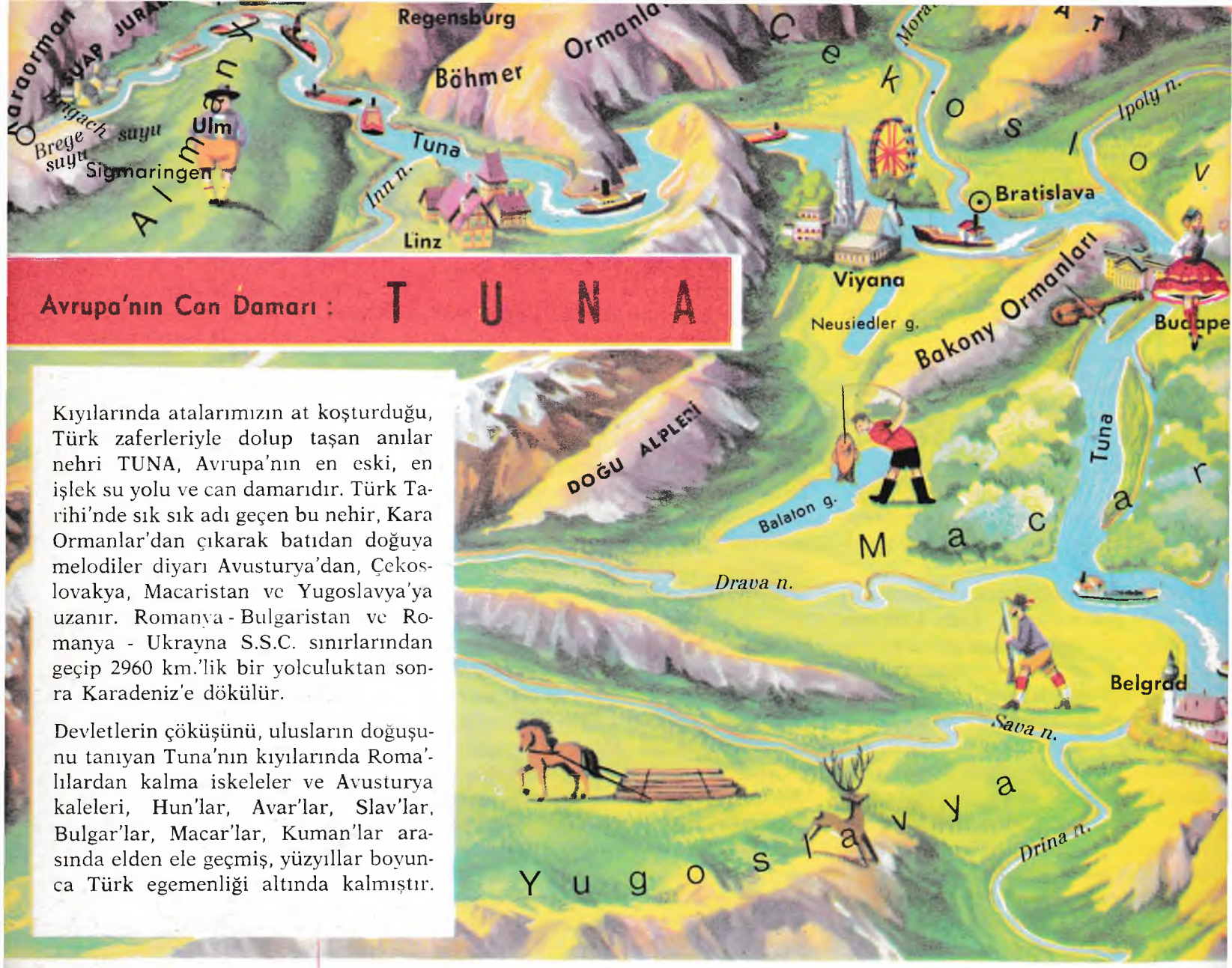
Saptanan trafik kurallarına, trafik düzenini sağlamak amacıyla yapılan modern araçlara rağmen, dünyada trafik kazalarını tamamen önlemek mümkün olamamaktadır. Her yıl binlerce insan trafik kazası sonunda hayatlarını kaybetmekte, milyonlarca lira tutarında araç kullanılmaz hâle gelmektedir. Denebilirki en korkunç hastalıklar dahi trafik kazalarındaki kadar insanın ölümüne, en büyük depremler bile trafik kazalarındaki parasal zarara sebep olmamaktadır.

Açıkça ifade etmek gerekirse, trafik kazaları insanlık için bir âfettir. İstatistiklere göre 1972 yılında yurdumuzda 29,821 trafik kazasının olduğunu, bu kazalarda 5541 vatandaşımızın hayatlarını kaybettiğini belirtmek, bu yargımızı kanıtlamaya yeterlidir sanırız. Aynı yıl içinde trafik kazaları sebebiyle uğradığımız zarar ise 120 milyon lira civarındadır.

Bir noktayı daha belirtelim: Mevcut motorlu araç ve nüfus oranına göre Türkiye, batı ülkeleri arasında, trafik kazasının en çok olduğu ülkedir. Bu acı gerçekler hepimizin trafik konusunda daha dikkatli olmamızı, kurallara titizlikle uymamızı zorunlu kılmaktadır.

Her yıl Mayıs ayının ilk Cumartesi günü başlayan **«Trafik Haftası»** boyunca ilgililerin çabalarına katkıda bulunmak ve yardımcı olmak. Bu işin önemini belirtmek gerekir. Trafik kurallarına yalnız «Trafik Haftası»nda uymak yeterli değildir. Her zaman ve her yerde trafik kurallarına uymak en önemli yurttaşlık görevimizdir.

*Geçitlerde bile trafik memurunun işaretine dikkat edilmelidir.*




# Avrupa'nın Can Damarı : TUNA

Kıyılarında atalarımızın at koşturduğu, Türk zaferleriyle dolup taşan anılar nehri TUNA, Avrupa'nın en eski, en işlek su yolu ve can damarıdır. Türk Tarihi'nde sık sık adı geçen bu nehir, Kara Ormanlar'dan çıkarak batıdan doğuya melodiler diyarı Avusturya'dan, Çekoslovakya, Macaristan ve Yugoslavya'ya uzanır. Romanya - Bulgaristan ve Romanya - Ukrayna S.S.C. sınırlarından geçip 2960 km.'lik bir yolculuktan sonra Karadeniz'e dökülür.

Devletlerin çöküşünü, ulusların doğuşunu tanıyan Tuna'nın kıyılarında Roma'lılardan kalma iskeleler ve Avusturya kaleleri, Hun'lar, Avar'lar, Slav'lar, Bulgar'lar, Macar'lar, Kuman'lar arasında elden ele geçmiş, yüzyıllar boyunca Türk egemenliği altında kalmıştır.

## YUKARI TUNA

Hazar Denizi'ne dökülen Volga'dan sonra Avrupa'nın en büyük nehri sayılan Tuna, kaynağından çıkıp 50 km. kadar aktıktan sonra Tuna adını alır. Tuna, delicesine akan **Brigach** ve **Brege** Suları'nın birleşmesinden doğar. Daha aşağıda küçük **İmmendingen** kasabası yakınında sularının büyük bir kısmını kaybeder. Bu kireçli topraklarda yitirdiği sularını 11 km. ötede çıkan **Aach Çayı'**na (**Ren**'in küçük bir kolu) kaptırmaktadır. Henüz ufacık bir ırmaktır Tuna. Dar boğazlar, 100 m.'ye yücelen sarp kayalar arasından kıvrılıp gölgeli yamaçlardan ışıklı vadilere doğru koşar. **Sigmaringen** yakınında yayılmaya başlar. Yolu üzerindeki ilk büyük şehir olan **Ulm**'a vardığı zaman genişliği 75 m.'yi, ortalama derinliği de 1 m.'yi bulur. Ulm'da nehir taşıtları görülür. Bunlar üzerleri eşya yüklü olan sallardır.

«Kutu» adı verilen bu sallar tomruklardan yapılır. Nehrin daha aşağı bölümlerinde yüklerini boşalttıktan sonra da tomruklar, yakılmak ya da yapı işlerinde kullanılmak üzere sökülürler.

**Baviyera**'nın büyük ticaret merkezi olan **Regensburg**'a varınca tomruk salları yerlerini nehir gemilerine bırakırlar. **Passau**'da **İnn Irmağı**'nın sularıyla zenginleşen Tuna, akıttığı suyun iki mislini kazanır: Saniyede 1500 $m^3$. İnn Irmağı **Orta Alpler**'den topladığı dağ sellerini Tuna'ya boşaltır.

**Avusturya**'ya girerken Tuna'nın genişliği 200 m.'yi bulur. **Linz** ve **Viyana** önlerinden büyük bir ihtişamla akar. Dar boğazlarda sıkışıp yeniden yayılır. Kollara ayrılarak yer yer çayır ve korularla kaplı adacıklar meydana getirir. Arasıra bu kollar tekrar birleşmeden çayırlara doğru dağılıp martılarla yaban ördeklerinin kaynaştığı gölcükler durumunu alır.

## ORTA TUNA

**Bratislava** önlerinde Tuna artık olgun bir nehirdir. 200 km.'lik bir yol boyunca **Çekoslovakya** ve **Macaristan**'ı birbirinden ayırır.

**Esztergom** (Estergon) yakınlarında kayalık engelleri aştıktan sonra güneye dönerek Macar ovalarına yayılır ve büyük bir huzur içinde **Budapeşte** önünden geçer.

Yer yer bataklık ve sazlıklarla kaplı bölgelerde büyük eğriler durumunda kıvrılıp bükülür. Alp ırmaklarının o hırçın karakterini çoktan kaybetmiştir.

Tuna, **Mohaç**'ı geçtikten sonra batıdan **Drava** Irmağı'nı alır. Drava, **Dolomit Alpleri**'nden getirdiği sularla Tuna'yı besler.

**Belgrad**'a varmadan **Tisa**'nın sularını alır, burada genişliği 1 km.'dir. Belgrad'dan sonra gene doğuya yönelen Tuna'yı iki önemli engel beklemektedir: **Kazan Geçidi** ve **Demirkapı. Yugoslavya - Romanya** sınırında **Orsova** yakınlarındaki Demirkapı, Kazan Geçidi'nden daha zorludur.

Gerçekten de 2 km.'lik bir genişliğe yayılan nehrin 150 m.'lik bir kapıdan geçmesi ne kadar güçtür. Bu muhteşem nehrin burada âdeta isyan edercesine kabardığı, derinliğinin 50 m.'yi bulduğu, kayalara çar-

pan büyük su kütlelerinin gelip geçen gemileri zor duruma soktuğu görülür.

## AŞAĞI TUNA

**Bulgaristan - Romanya** sınırını uzun bir süre çizdikten sonra Tuna kuzeye doğru yönelir. Bu sınır üzerinde akarken Tuna'nın çevresinde bataklıklara, sazlıklarla dolu göllere raslanır. **Bükreş**'in güneyinden geçerken sanki Türk akıncılarının nal seslerini dinlermiş gibi gayet yavaş ve temkinli akar. Bu sırada denizden ancak 15 m. yükseklikte bulunan Tuna'nın bu karanlık perdeden kurtulması için daha 300 km.'lik bir yolu vardır. **İbrail**'e doğru, kamış ve çalılarla kaplı bir sürü adacığı çevrelerken sere serpe akar. Böylece 130 km. boyunca yer yer 15 km. genişliğinde bir alana yayılır. **Kalas** (Galati) önünde doğuya dönmek üzere iken son defa dar bir geçitle karşılaşır. Bundan sonra **Karadeniz**'e yönelir ve kol kol çatallanıp büyük bir delta durumunu alır. 3700 km².lik bir bölgeyi kaplıyan bu delta; bataklıklar, kamışlıklar ve göllerle dolu alüvyonlu bir düzlüktür. Deltayı meydana getiren üç büyük kol, **Saint Georges, Sünne** ve **Kilya** (gemilerin girişine elverişli olan biricik kolu) **Ağızları**'dır.

Kışın yer yer donan Tuna üzerinde buz adacıklarına raslanır. Avusturya ve Macaristan kıyıları arasında bazan karşıdan karşıya yürüyerek geçmek mümkün olur.

**TUNA'NIN ÖBÜR İSİMLERİ**

| | |
|---|---|
| İster Danubius | Latince |
| Tuna | Türkçe |
| Donau | Almanca |
| Dunaj | Çek dili |
| Duna | Macarca |
| Dunav | Sırpça |
| Dunarea | Rumence |

**TUNA KIYILARINDA BAZI ŞEHİRLER**

| | |
|---|---|
| ALMANYA | Ulm, Regensburg, Passau |
| AVUSTURYA | Linz, Viyana |
| ÇEKOSLOVAKYA | Bratislava |
| MACARİSTAN | Estergom, Budapeşte, Moha |
| YUGOSLAVYA | Belgrad |
| BULGARİSTAN | Nliğbolu, Rusçuk, Silistre |
| ROMANYA | İbrail, Kalas (Galati) |
| UKRAYNA S.S.C. | İsmail |

## TUNA'NIN HAVZASI

**Tuna havzası (nehir ve kollarının sularını topladığı bölgeler) 817.000 km². bir yüzeyi kaplar.**

# BÜYÜK DENİZ AKINTILARI

*Dünya'nın en büyük akarsularının denizlerde bulunduğunu biliyor musunuz? Gerçekten de okyanus sularının enginliği içinde dolaşan bu dev akarsular, Mississippi, Amazon, Nil gibi karalar üzerindeki nehirlerle karşılaştırılamıyacak kadar büyük ve hırçın su kütleleridir.*

*Gulf Stream'in debisi, Mississippi'ninkinden 1000 defa daha fazladır. Binlerce kilometre uzunluğunda ve yer yer 50 - 60 km. genişleyen bu akarsular, gerek sıcaklık, gerek tuzluluk derecesi yönünden komşu sulara karışmaksızın kıtadan kıtaya sürüklenip dururlar. Amerikan Kıyı Koruma gemisi «Tampa» bir gün bu acayip akarsulardan birinin ısısını ölçmek için «kıyı» sına, başı karaya doğru olmak üzere demir attı. Yapılan ölçüm sonucu ısının, geminin baş tarafında 18°, kıç tarafında ise 27° olduğu görüldü. Bu, akarsunun kıyı sularından 9° daha sıcak olduğunu gösteriyordu. Bunların «kıyı»ları, karalar üzerindeki nehirler gibi çizgisi çizgisine sınırlanmıştır: Suların renginin birdenbire değişmesi, yüzeyin çırpıntılı ve sisle kaplı olması bu sınırı açıkça gösterir.*

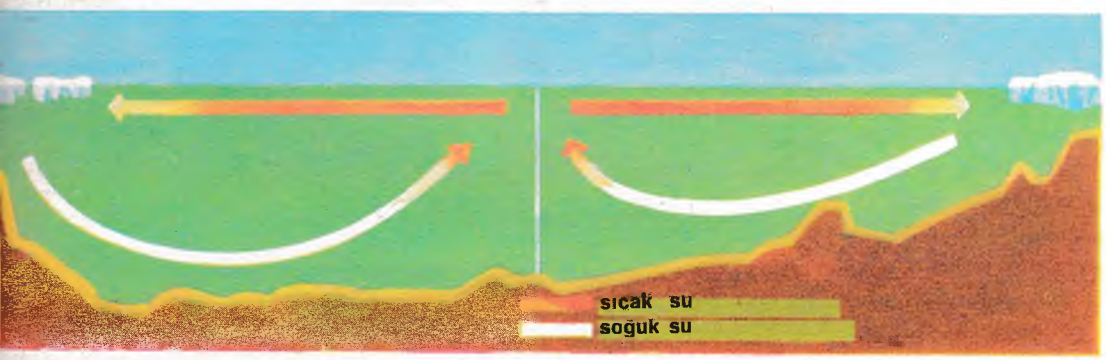
*Denizler içinde akıp duran bu tuzlu akarsular BÜYÜK DENİZ AKINTILARI'dır.*

*Yeryüzündeki belli başlı büyük deniz akıntıları. Bunla*

## DENİZ AKINTILARININ SEBEPLERİ

Kutuplarla Ekvator arasındaki sıcaklık ve yerçekimi farkı, okyanus akıntılarının bellibaşlı sebebi sayılmaktadır. Deniz akıntıları akış biçimi yönünden ikiye ayrılabilir: Derinlik akıntıları (Düşey dolaşımlı akıntılar) ve Yüzey akıntıları (Yatay dolaşımlı akıntılar).

Derinlik akıntılarında, soğuk, yani ağır sular denizin derinliklerine inerler; ısınan, yani hafifleşen su kütlesi yüzeye doğru çıkar. Kutup denizlerinin buzlu suları okyanusun dibine yönelirken tropikal bölgelerdeki sular da yüzeyden kutup-




*Resimde, dipteki ve yüzeydeki suların yönelimi şematik olarak görülmektedir.*

lara doğru akarlar. Buharlaşma sonucu tuzluluk derecesi artan ve ağırlaşan sular da Derinlik Akıntıları'nı meydana getirirler.

Yüzey Akıntıları, sürekli olarak aynı yolu izlerler. Çünkü bunları doğuran sebepler hiç değişmemektedir:

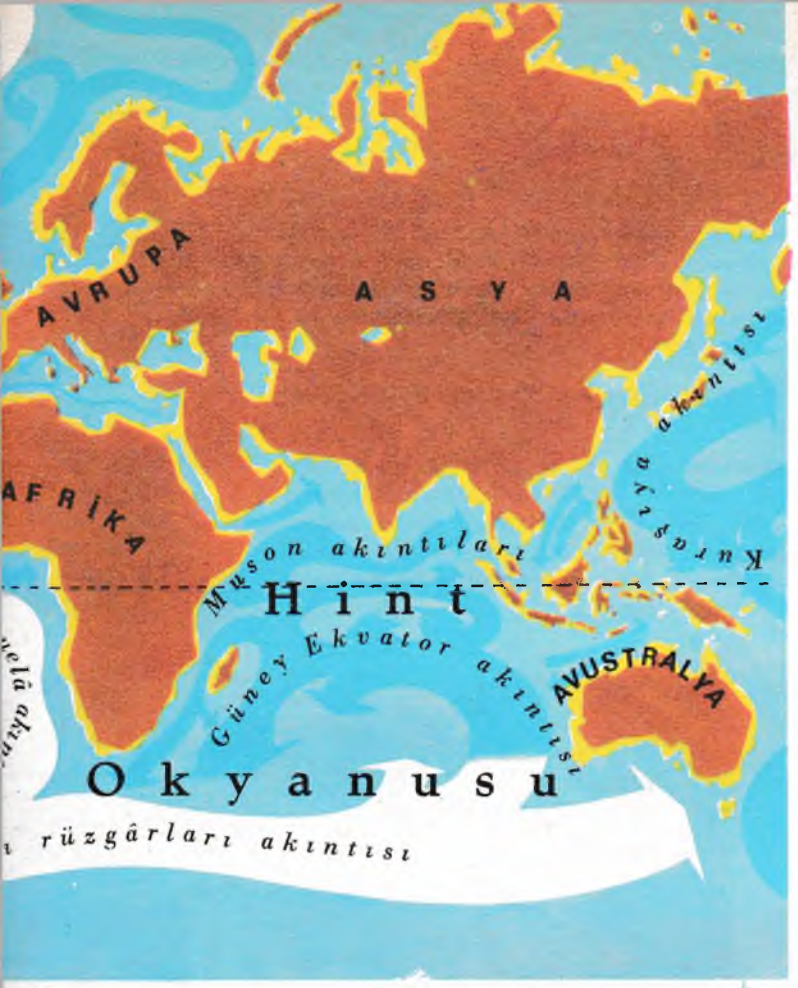
1 — Ekvator Bölgesi'nde esen sürekli rüzgârlar (Alize Rüzgârları).

2 — Dünya'nın, rüzgârların yön değiştirmesine sebep olan dönme hareketi: Akıntılar, Kuzey Yarımküresi'nde sağa doğru, Güney Yarımküresi'nde de sola doğru yönelirler.

3 — Karalar üzerindeki engebelerin rüzgârların yönünü değiştirmesi gibi kıyılar da akıntıların yönünü değiştirirler.

### GULF STREAM

Gulf Stream denilen büyük deniz akıntısı 60 milyon yıldanberi aynı yoldan akıp gitmektedir. Kuzey ve Güney Amerika'yı birbirine bağlayan Orta Amerika'nın yeryüzüne çıkmadığı çağlarda bu akıntı Büyük Okyanus'a boşalıyordu. Kuzey Yarımküresi'ndeki ılımlı bölge akıntıları Atlas Okyanusu'nu geçtikten sonra Meksika Körfezi'nde son bulur ve burada denizin düzeyini birkaç santimetre güneye doğru yönelirler. İşte Gulf Stream, burada, Küba Adası'yla Florida Yarımadası arasında doğar. 55 km. genişliğindeki bir yüzeyde saatte 4 km. hızla akar, derinliği bazı yerlerde 1000 mı.'yi bulur. Güney Carolina kıyılarında koyu mavi bir renk alır, sıcaklığı 25° kadardır. Gulf Stream ilerledikçe yayılıp genişler, derinliği azalır. Tuzluluk derecesi ve sıcaklığı da düşer. Hatteras Burnu yakınlarında kuzey - doğuya yönelir ve daha sonra da Newfoundland açıklarında soğuk Labrador Akıntısı'yla birleşir. Sıcaklıkları farklı olan bu iki büyük su kütlesinin karşılaşması kalın bir sis «duvarı» meydana getirir. Burası gemiciler için çok tehlikeli bir




*niz suyunun sıcaklık ve tuzluluk derecesini değiştirirler.*

**AKINTILARIN ETKİLERİ**

Büyük Deniz Akıntıları, okyanuslarda her türlü bitkisel ve hayvansal hayatı mümkün kılan önemli su hareketleridir. Okyanusların en derin yerlerine oksijeni ileten, tuz ve öbür minerallerin deniz suyunda dağılışını sağlıyan bu akıntılar, tabiatın en ilgi çekici olaylarından biridir. Gerek «Derinlik», gerek «Yüzey» akıntıları; deniz suyunun akıntısızlıktan durgunlaşıp çürümesini önlerler. Aynı zamanda da bitkisel ve hayvansal kalıntı zehirlerinden deniz suyunu temizlerler. Bununla birlikte denizlerde, az da olsa bazı bölgelerden hiçbir su akıntısı geçmez. Diplerinde balıkların yaşamasına elverişli olmayan çeşitli zehirler birikir. Oksijensizlik her türlü hayatı imkânsız kılar. Bunun en güzel örneğine Karadeniz'de raslanır. Karadeniz'in düzeyinden 200 m. derinlikte başlayan ölü bölgede hiçbir canlı yaşamaz.

Bilginlerin yaptıkları hesaplara göre Kuzey Buz Denizi'nin tıpkı bir havuz gibi sularının bütünüyle değişmesi 165 yılda tamamlanmaktadır.

bölgedir. Kuzeyden gelen balina ve morinalar bu sıcak su akımıyla karşılaşınca sanki bir ateş duvarına çarpmış gibi birdenbire duraklarlar. İşte Newfoundland (Yeniel) açıklarındaki balık yataklarının zenginliği bundan ileri gelir. Gulf Stream, Atlas Okyanusu'na doğru yönelirken birçok kola ayrılır. Bu kollardan biri Portekiz kıyılarına yönelir. Burada bir dönemeç yaparak yeni bir akıntı meydana getirir Ekvator-üstü bu tropikal akıntı güney-batıya doğrularak büyük bir daire çizer. Dairenin ortasında deniz üzümü (Sargassum) cinsinden yosunlarla dolu büyük bir «Yosun Denizi» bulunur. Deniz yüzeyine çok yakın olan bu kalın yosun katmanı zaman zaman deniz seferlerini bile zor bir duruma sokar. Gulf Stream'in öbür kolları İzlanda, İskoçya ve Norveç kıyılarına doğru 82'nci enlem çizgisine kadar uzanırlar. Bu sıcak akıntıların iklimi yumuşatıcı etkisi soncu, birçok Kuzey Avrupa ülkesi birer tundra olmaktan kurtulur. Atlas Okyanusu'nun batı kıyısında aynı enlem çizgisi üzerine raslıyan Labrador Yarımadası kıyıları buzlarla kaplı, bitkisiz ve ölü topraklardır.

**Gulf Stream'in Kuzey Avrupa Bölgesi'nde meydana getirdiği yararlı etki: Aynı enlem dereceleri üzerinde bulunan Amerika ve Avrupa kıyılarındaki iklim farkları haritada görülüyor.**

# TUTÂNKHAMON

*«Ey biz canlıların Tanrısı, yaşa, varol!» Eski Mısır'lılar, hükümdarları geçerken böyle bağırırlardı. Gerçekten de eski Mısır'da hükümdar yalnız devletin başkanı değil, aynı zamanda Güneş Tanrısı'nın oğlu ya da doğrudan doğruya yeryüzünde yaşayan Tanrı'nın kendisiydi. Bu, neden ötürü hükümdarlara FİRAVUN (Güneş anlamına gelen Ra kelimesinden türetilmiştir.) denildiğini açıklar.*

*Bir firavun öldüğü zaman kendisine gösterişli bir cenaze töreni yapılır ve mumyalandıktan sonra büyük ve süslü bir mezara gömülürdü.*

*Mısır'da M. Ö. 3500 yıllarında kurulan monarşi yönetimi 3000 yıldan fazla sürmüştü. Bu çağ içinde otuz hükümdar sülâlesi birbirini izledi. 18'inci sülâleden firavun Tutmes (Toutmes)'in hükümdarlık yıllarında (M. Ö. 1496-1442) Mısır Devleti en parlak çağını yaşadı. Ama kısa bir süre sonra «Dinsiz Firavun» adıyla anılan Amenofis IV Akhenaton (M. Ö. 1380-1362)'un körüklediği kanlı din kavgaları devleti çok sarstı. Mısır'ın bu en zayıf yıllarında çok genç olan Tutânkhamon (Toutankhamon) tahta çıktı.*

## NİÇİN TUTÂNKHAMON ADINI ALDI ?

M. Ö. 1380 yılında 18'inci sülâleden Amenofis IV Mısır hükümdarı oldu. Kendisinden önceki firavunların tutumundan ayrı olarak devletin sınırlarını genişletmeyi düşünmedi. Ama kendi dinsel inançlarını kabul ettirmek için herşeyi yaptı.

Mısır'lılar, başta Ammon adıyla anılan tanrıları olmak üzere birçok Tanrıya tapıyorlardı. Amenofis IV, Suriye'de doğmuş olan bir dinin prensiplerini benimseyip vatanının geleneksel dinini reddetmişti. Bu yeni dine göre inanılacak biricik tanrısal varlık Güneş enerjisinin timsali olan «ATON» idi. Yeni dinin inançlarına bağlılığını göstermek için firavun ismini değiştirmeye karar verdi: «Aton'un sevgilisi» anlamına gelen AKHENATON adını aldı. Sonra o çağa kadar inanılagelmiş tanrılar için yapılan tapınakların yıkılmasını ve kendisinin Aton Tanrısı'nın yeryüzündeki vekili sayılmasını emretti. Tanrı Ammon'a olan inancın en fazla saygı gördüğü şehir TEB olduğu için Amenofis IV Akhenaton, başkenti Akhetaton (Tell al-Amarna)'a taşıdı.

Hükümdarın dinsel inançlarına karşı ilk ayaklananlar Tanrı Ammon'un rahipleri oldular. Firavun'u dinsizlikle suçlandırmaktan çekinmediler. Bunun üzerine Amenofis IV Akhenaton onları cezalandırmaya kalkıştı, ama bütün Mısır halkı rahiplerden yanaydı. Firavun taraftarları ile eski dine bağlı kalanlar arasında kanlı bir çatışma patlak vermek üzereyken Amenofis IV Akhenaton birdenbire öldü (M. Ö. 1362).

«Dinsiz Firavun» un ölümü üzerine henüz çok genç olan Tutânkhaton tahta çıktı. Yeni firavun, Amenofis IV Akhenaton'un damadıydı ve yeni dini kabul etmişti. Ama genç hükümdar kanlı din kavgalarının önüne geçme akıllılığını gösterdi: Başkenti gene Teb'e taşıdı ve halkın eski dininde serbes olduğunu açıkladı. Kendisinin de yeni dinden vazgeçtiğini ispatlamak için «Aton'un tasviri» anlamına gelen Tutânkhaton adını, Tutânkhamon (Amon'un tasviri) olarak değiştirdi. Tutânkhamon'un hayatı üzerinde bilgi bunlardan ileri gitmez. Bu, genç firavunun 20 yaşında ölmüş olmasından doğmaktadır. 1922'de İngiliz arkeoloğu Howard Carter «Kırallar Vâdisi» adı verilen yerde Tutânkhamon'un üstün güzellikteki mezarını meydana çıkarması, unutulmuş olan bu firavunun ününü bütün dünyaya yaydı.

*Tutânkhamon'un mezarında bulunan kaymak taşından yapılmış bir kupa*

*Tell al-Amarna'daki kayalar üzerinde Güneş enerjisi (Aton)'ne tapınan Mısır'lıları gösteren bir kabartma.*

*Mısır'lıların en büyük Tanrısı olan Ammon'un bir heykeli*

*«Kırallar Vâdisi» nin sınırında kayalardan meydana gelen doğal duvar.*

## KIRALLAR VÂDİSİ

Mısır'ın hemen hemen 1000 yıl boyunca başkenti olan Teb şehrinin yakınlarında vahşî görünüşlü ve çöl durumunda geniş bir vâdi uzanır. Bu vâdi, Nil Vâdisi'nden bir sıra kaya duvarıyla ayrılır. Toprakları altında birçok firavunun mezarı bulunan bu vâdiye «Kırallar Vâdisi» adı verilir.

Mısır firavunları, sağlıklarında Kırallar Vâdisi'nde kendi mezarlarını kazdırır ve bunların yerlerini gizlemek için de giriş kapılarını büyük kaya bloklarıyla örttürürlerdi. Çünkü mumyalanmış cesetlerinin yerleştirildiği sandukalarla birlikte onların en değerli eşyası da bu mezarlara konurdu. Bu yüzden hırsızların mezarlara girip bu değerli eşyayı çalmalarından korkulurdu. Ama bütün bunlara rağmen firavunların mezarları pek çabuk bulunmuş ve hemen hepsi açılıp yağma edilmiştir. Geçen yüzyılda Kırallar Vâdisi'nde büyük kazılar yapılmış ve içlerinde firavun mumyalarıyla birçok değerli eşya bulunan mezarlar meydana çıkarılmıştır.

## ARKEOLOJİNİN BÜYÜK ZAFERİ

Geçen yüzyılda İtalyan arkeoloğu G. B. Belzoni: «Kesinlikle söyleyebilirim ki Kırallar Vâdisi'nde benim yaptığım kazılarda meydana çıkarılan mezarlardan başka mezar yoktur.» demişti. Ama, İngiliz arkeoloğu Howard Carter, bu yüzyıl başında «Kırallar Vâdisi'nde seramik bir kupanın ve Tutânkhamon'un adını taşıyan kilden yapılmış bazı mühürlerin bulunması, bu firavuna ait mezarın da aynı vâdide olmasını gerektiriyor» diyordu.

1922 yılının Ekim ayında Howard Carter, uzun yıllardanberi devam ettiği araştırmalarına yeniden başlamaya karar verdi. Aynı yılın 5 Kasım günü hiç düşünülmeyen bir yerde, bir kazma darbesi, hâlâ mühürlü bulunan bir mezar girişinin üst bölümünü meydana çıkardı. Acaba bu mezar hangi firavunundu? Carter, mezar girişinin iyice ortaya çıkarılması için kazılara devam etti. Kendisi de işçilerin başında merakla sonucu bekliyordu. Giriş üzerindeki mühürler iyice ortaya çıkınca gözlerine inanamadı. Çünkü bu mühürler Tutânkhamon'a aitti. Girişi kapayan duvarı yıktırıp dar koridora giren Howard, bir kapıyla karşılaştı. Bunu ikinci bir kapı takip etti. Sonunda her çeşit değerli eşyayla tıklım tıklım dolu üç odaya ulaştı. Ama lâhit gözükmüyordu. Birden, karşılıklı nöbet tutan iki savaşçı heykelinin ortasında bir kapı gözüne ilişti. Artık şüphesi kalmamıştı, burası lâhit odasının kapısıydı. Carter, kapıyı açınca yeniden hayrete düşmekten kendini alamadı. Odanın ortasında altından yapılmış bir lâhit duruyordu. Bu lâhti açınca bir ikincisi, onu da açınca bir üçüncüsüyle karşılaştı. Ama sürprizler daha bitmemişti. Sonuncu lâhtin içinde de içiçe üç sanduka buldu. Sonuncusu som altındandı. Carter, bunun ağır kapağını kaldırınca Tutânkhamon'un mumyası 3000 yıldan fazla bir süre sonra yeniden gün ışığına kavuştu. Böylece arkeoloji 20'nci yüzyıldaki en büyük zaferlerinden birini kazanmış oluyordu.

Tutânkhamon'un üçüncü sanduka üzerindeki resmi

Tutânkhamon'un lâhtini süsleyen «mavi inek» heykellerinden biri

Tutânkhamon'a ait tahtın arkalığını süsleyen kabartma, firavunu, karısı Aukhes - en - Amon'dan bir kupa alırken göstermektedir.

Tutânkhamon'a ait lâhtin bulunduğu odanın kapısı yanındaki iki savaşçı heykelinden biri.

# PASTÖRİZASYON

Gözle görülemiyecek kadar küçük canlı birer organizma olan bakteriler, daha 17'nci yüzyılda bilim ufkunda gözükmeye başlamıştı. Ama hayvansal olsun, bitkisel olsun, bütün canlılarda yaşayabilen bakterilerin karakterlerini, sebep oldukları olayları ve etkilerini ilk olarak etraflıca inceleyen bilim adamı Fransız bilgini **PASTEUR** oldu.

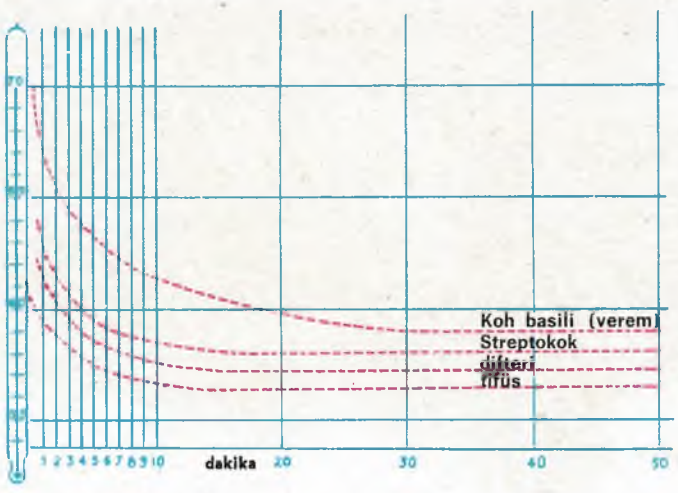
Şarap dolu bir şişenin ağzını açık bırakacak olursak kısa bir süre sonra şarabın ekşiyip sirkeye dönüştüğünü görürüz. Bu olayı izleyen Pasteur, sirkeleşmeyi önliyecek çareleri aramıya koyuldu. Sonunda, şarap veya biranın ısıtılmasıyla bunların ekşimesine yol açan bakterilerin öldüğünü, sirkeleşmenin çok daha geç başladığını gördü. İşte bu metodun, süt ve bazı organik besin maddelerine uygulanmasına, metodu keşfedenin adıyla ilgili olarak **PASTÖRİZASYON** denildi.

## SÜT BAKTERİLERİ

Süt, daha hayvandan sağılmaya başlanırken içine binlerce bakteri dolar ve bunlar çok çabuk üreyiverirler. Laboratuvarlarda yapılan analizler, yeni sağılan sütün 1 sm³'de 9000 bakteri bulunduğunu göstermiştir. Bakterilerin zamanla üreyişini şöyle bir tabloda açıkça görebiliriz:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | saat | sonra | 31.750 bakteri |
| 2 | » | » | 36.250 » |
| 6 | » | » | 40.000 » |
| 7 | » | » | 60.000 » |
| 9 | » | » | 120.000 » |
| 24 | » | » | 5.000.000 » |

Bunlardan bazıları verem, difteri, tifo gibi tehlikeli hastalıklara yol açan zararlı bakterilerdir. Sağ köşedeki grafik, değişik süre ve sıcaklıklarda uygulanan pastörizasyon sonucu bakterilerin nasıl yok olduklarını açıkça göstermektedir. Grafikte verem bakterisi, yani «Koch Basili» nin «ölüm çizgisi» ni izleyelim:




*Çeşitli bakterileri öldürmek için sütün hangi sıcaklık derecelerinde, ne kadar zaman ısıtıldığını gösteren grafik.*

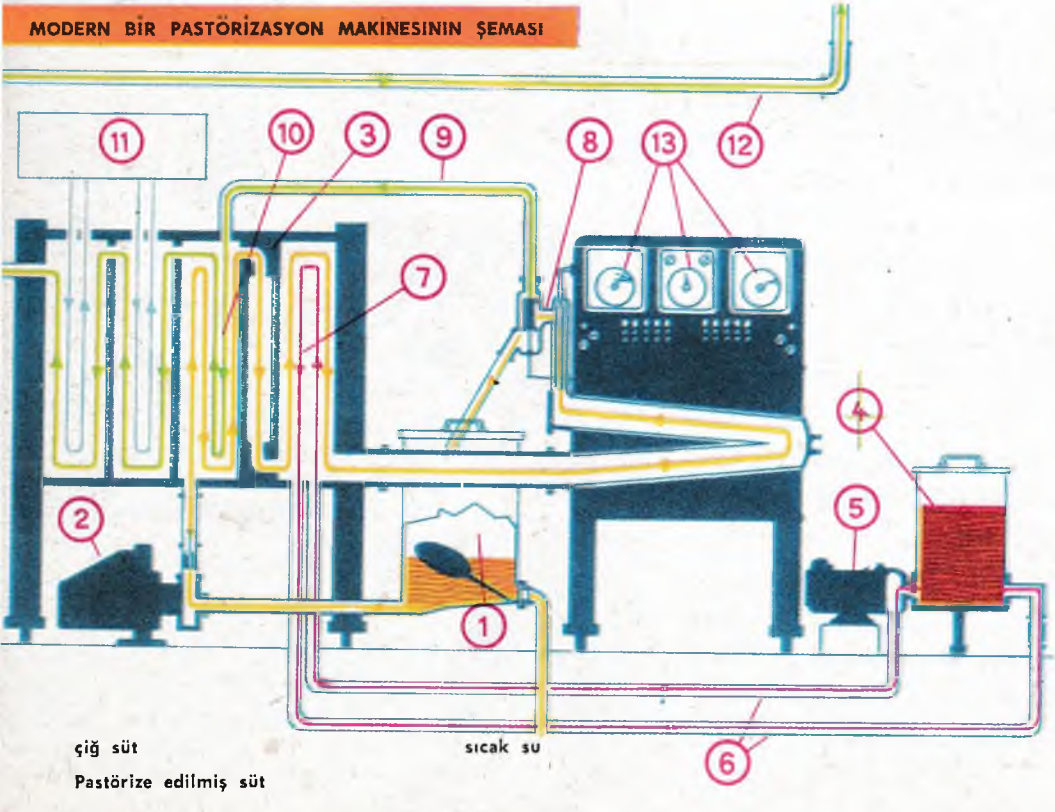
Görüyoruz ki bu bakteriyi öldürmek için süt gibi organik besin maddelerini 70° C'lık sıcaklıkta 1 dakika tutmak gerekir. 65° C'da 3 dakika, 60° C'da 20 dakika ve... tutmalıdır.

Böyle hastalık doğurucu bakterileri öldürmek için gerekli zamanın ısıtılma derecesine bağlı olduğunu görüyoruz. Bundan ötürü Pastörizasyon işleminde iki ayrı metod kullanılır.

**Ağır Pastörizasyon,** sütü ortalama 65° C sıcaklıkta uzunca bir süre ısıtmaktır.

**Hızlı Pastörizasyon,** sütü, ortalama 80 - 82° C sıcaklıkta kısa bir süre ısıtmaktır. Bu ikinci metod, bir seferde daha çok miktarda sütü pastörize etmeye imkân verdiği için çok defa tercih edilmektedir. «Yüksek Isı - Az Zaman Metodu» denilen «Hızlı Pastörizasyon» az zaman almakla birlikte «Ağır Pastörizasyon» kadar güvenilir değildir.

**MODERN BİR PASTÖRİZASYON MAKİNESİNİN ŞEMASI**




**(1)** içinde pastörize edilecek süt bulunan kazan

**(2)** sütün borularda dolaşmasını sağlıyan pompa.

**(3)** sütün içindeki yabancı maddeleri alıkoymaya yarayan süzgeç.

**(4)** sıcak su kazanı.

**(5)** sıcak suyun dolaşmasını sağlıyan pompa.

**(6)** sıcak su ileten borular.

**(7)** içinde sütün sıcak su borularıyla temasa geldiği cihaz. (Burada süt, pastörizasyon için gerekli sıcaklığa erişir.)

**(8)** dönüş süpapı. (Sütün içindeki bakteriler henüz bütünüyle ölmemişse bu süpap açılarak sütü yeniden kazana gönderir.)

**(9)** pastörize edilmiş sıcak süt.

**(10)** pastörize edilecek sütü ısıtmak için pastörize edilmiş sütün ısısından da yararlanılır. Böylece ısının yüzde 80'i yeniden kullanılmış olur. Yakıttan tasarruf sağlıyan bu boru sistemine «Isıyı Döndürme Sistemi» denilir.

**(11)** pastörize edilmiş sütü soğutan su deposu.

**(12)** pastörize edilmiş sütün çıkış borusu.

**(13)** pastörizasyon sırasında sütün sıcaklık ve miktarını gösteren düzengeç ve göstergeler.

# KAFES KUŞLARI

*«Cik, cik, ciiyk... cuk, cuk, cuuyk... şak, şak, şak... cik, cik, cik, ciiyk... cuk, cuk, cuk, cuuyk... Hocaali, hocaali...» Bu heceler, ne Taş Çağı insanlarının çıkardığı sesler, ne de Papu diliyle verilen bir nutuktur. Bunlar, evlerimizin süsü ve neşesi olan zarif yaratıkların, KAFES KUŞLARI'nın şarkılarıdır.*

## HERKESİN EDİNEBİLECEĞİ KÜÇÜK ARKADAŞLAR

Evde hayvan beslemek, ancak çok az bir masrafı ve zahmeti gerektirdiği zaman zevklidir. İşte bundan ötürü kafes kuşları herkesin kolaylıkla bakıp besleyebileceği yaratıklardır.

Büyük harcamalardan kaçınıyor musunuz? Hiç korkmayın. Temin edebileceğiniz en ucuz hayvan yuvası kafestir. Bu minimini yaratıklar pek fazla yem de yemezler. Aylık masrafları 10 - 15 lirayı geçmez.

Zamanınız mı yok, ya da sık sık evden uzaklaşmak zorunda mısınız? Hiç düşünmeyin. Bir çift kuşun bakımı günde 10 - 15 dakikalık bir zaman alır. Özel yemlik ve su kapları doldurulup bırakıldığı zaman da bunların içindeki besin en aşağı onlara 1 hafta yeter.

*Pek sevilen kafes kuşlarından iki şakrak kuşu*

İKİ KAFES TİPİ İLE YEMLİK VE SU KABI

dikdörtgen kafes

silindir biçimi kafes

sifonlu su kabı

ekonomik yemlik

### KAFES

Kuş satan dükkânlarda her biçim, ölçü ve fiatta kafesler bulunur. Bununla birlikte mümkün olduğu kadar büyük kafes satın almak gerekir. Bir çift kuş için en uygun kafes boyutları 60 × 50 × 35 sm.'dir. En elverişli kafes de dikdörtgen biçiminde olanıdır. Bu tip kafesler, kuşlar için gerekli herşeyi içine alabilecek genişliktedir ve kolayca temizlenebilir. Eğer, dikdörtgen kafesler hoşunuza gitmezse 50 veya 60 sm. çapında silindir biçiminde bir kafes de seçebilirsiniz.

### KAFESİN TİPİ

Parlatılmış maden çubuklardan ya da camdan yapılmış modern kafesler, kuşların sağlığı yönünden en elverişli olanlarıdır. Bunlar, kuşlara zarar veren böceklerin üremesine de engel olurlar. Bazı kafesler ortalarına ince bir parmaklık konacak biçimde yapılmıştır. Bu parmaklık konduğu zaman kafes iki bölüme ayrılır. Böylece kuluçka ya da yavruların büyümesi sırasında, erkeğin dişiden ayrı tutulması sağlanır. Kafesin zemininde ateş boyasıyla boyanmış veya krome bir sürgü bulunması, kafes temizliğinde kolaylık sağlar.

### TÜNEKLER

Tüneklер, az sayıda ve biri öbüründen mümkün olduğu kadar uzakta bulunmalıdır. Böylece kuş, kendi besinini aramak için uçmak zorunda kalır. Büyüyüp gelişebilmesi için de yeteri kadar serbes yer sağlanmış olur.

Tüneklerin çapları, kuş pençelerinin kavrıyabileceği kalınlıkta olmalıdır. Kanarya kafeslerine 8 - 10 mm. çapında tüneklер koymak gerektiğini buna örnek olarak gösterebiliriz. En iyi tünek çubuğu kabukları dökülmemiş ağaç dalından yapılır.

### KAFESİN ZEMİNİ

Daha önce de söylediğimiz gibi kafesin zemininde bir sürgü bulunması, kafes temizliğinin kolaylıkla yapılması yönünden yararlıdır. Bu ince ve düz sürgü üzerine birkaç mm. kalınlığında dere ya da deniz kumu koymak gerekir. Eğer bunu yapmak zor gelirse yemliğin yanına ince kum dolu bir kap koymalıdır. Kum, kuşun besinini sindirmesi için vazgeçilmez bir tamamlayıcıdır.

### YEMLİKLER VE SU KAPLARI

En iyi yemlikler, sifonlu ya da «ekonomik» denilen tipte olanlardır. Camdan ve sifonlu olan su kapları ise en kullanışlılarıdır.

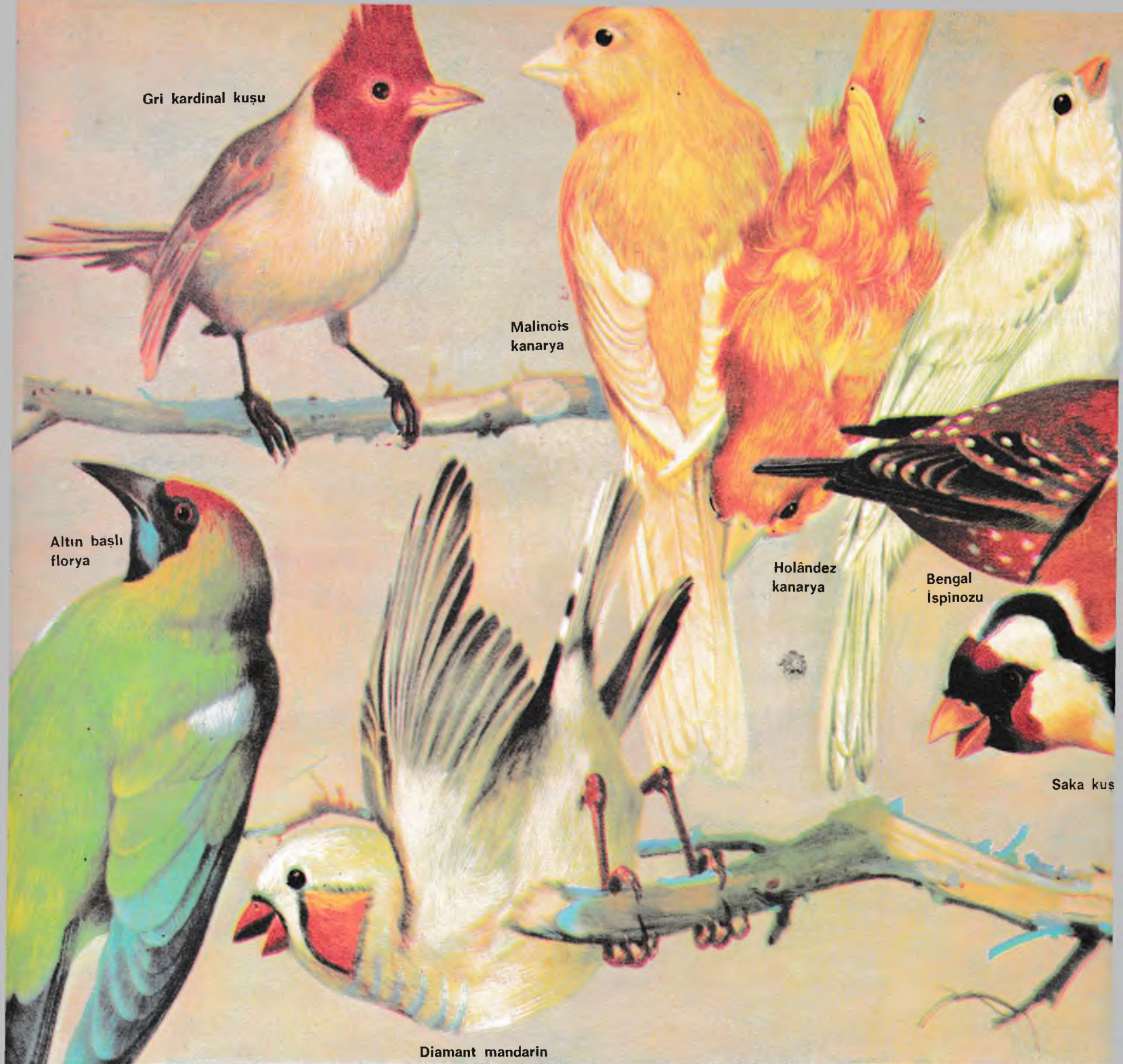
Sunî yuvalar, mümkün olduğu kadar yetiştirmekte olduğumuz kuş türlerinin doğal yuvalarına benzemelidir.

Kafese bir çeşit küçük «küvet» de koymak gerekir. Böylece kuşlar kendi banyolarını kolaylıkla yaparlar.

### KAFES KUŞLARININ BESİNİ

Kafes kuşları genel olarak tahıl taneleriyle beslenirler. En sevdikleri tahıl taneleri, darı, kuşyemi ve buğdaydır. Buğday tanelerini kırılmış olarak vermek gerekir. Bununla birlikte her çeşit yeşillikle pişmiş ve ince kıyılmış yumurta sarısını da yememezlik etmezler.

Her kafeste bir de mürekkep balığı kemiği bulunmalıdır. Bu kemik, kuşların gagalarını temizlemek ve inceltmek için törpü görevini yapar. Kuşlar, bu kemiğin üstün bir kalsiyum kaynağı olan parçacıklarını da yutarlar. Alacakları besin miktarına gelince, kuşlar bunu genellikle kendileri düzenlerler. Yeter ki tahıl taneleri ve suları bulunsun.




*En tanınmış kafes kuşlarından bazıları: Bu kuşların çoğu kanarya vari*

## SERÇEGİLLER (veya İSPİNOZGİLLER)

**Kanarya** (Serinus canarius canarius). Kanaryanın ataları, 16'ncı yüzyılın başlarında Kanarya Adaları'ndan Avrupa'ya getirilerek evcilleştirilmiştir. Yetiştiriciler, gerek ıslah, gerek çeşitli türleri çiftleştirerek yaptıkları 400 yıllık bir çalışmayla bugün çok sayıda kanarya ırkı ve variyetesi elde etmişlerdir. Bunlar, ötüşleri (ötücü kanarya), tüylerinin güzelliği (dalgalı veya kıvırcık) ile renklerinin çekiciliği (renkli kanarya) yönlerinden çeşitli zevklere cevap verebilmektedirler. Bunların en ünlülerini tanıtıyoruz:

**Harz kanaryası.** Almanya'da sesi için ıslah edilmiş bir kanarya ırkıdır. Bu ırktan olan kanaryalar arasında sık sık yarışmalar düzenlenir ve herbiri kendine özel konserler verirler. Bilirkişilerin birinci seçtiği kanarya yüksek fiata alıcı bulur.

**Malinois kanarya.** Melodili ötüşünden ötürü daha 16'ncı yüzyıldanberi Flaman (Belçika'lı) yetiştiricilerin geliştirdikleri cins bir kanaryadır. Sesi bülbüle benzer.

**Parisien kanarya.** Kanaryaların «çiçeği» sayılan bu türün tüyleri dalgalıdır ve soylu bir duruşu vardır.

**Holândez kanarya**. Kanarya türünün «züppe» sidir. Tüyleri çok kıvırcık, vücut yapısı ince ve zariftir.

**Bossu (kambur) kanarya.** Bu acayip kanaryanın boynu gerçekten öne doğru kıvrıktır, sırtıyla dik bir açı meydana getirir.

**Norwich kanaryası** (Norviç okunur). İngiliz kanaryasıdır. Hoş ö

naryası

Parisien kanarya

Bossu kanarya

Lizard kanaryası

Norwich kanaryası

*alan ispinozgiller familyasındandır.*

**Lizard kanaryası** Tüyleri kertenkele pulları görünüşünde olduğu için kendisine bu ad (İngilizce lizard = kertenkele) verilmiştir.

**Bengal ispinozu** (Amandava amandava). Bu küçücük kuş Avrupa'ya Hindistan'ın Bengal eyaletinden getirilmiştir. Üstün bir ötücüdür. Kuvvetli, neşeli ve canlıdır.

**Diamant mandarin** (Taeniopygia castanotis). Bu çok küçük kuşun en belirli özelliği kırmızı gagasıdır. Neşeli, ötücü ve sağlam yapılıdır ama soğuğa dayanamaz.

**Şakrak kuşu.** (Pyrrhula pyrrhula coccinea). Dayanıklı, arkadaş seven ve uysal bir hayvan olan şakrak kuşu öterken bir makamdan öbürüne kolaylıkla geçebilir. Düzenli bir bakım ister.

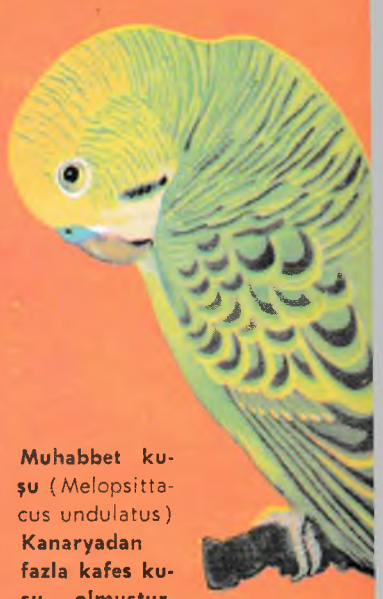
**Gri kardinal kuşu.** (Paroaria cucullata). Güney Amerika'lı olan bu ispinozgil, çok güzel ve sempatik bir hayvandır ama biraz kavgacıdır.

**Saka kuşu.** (Carduelis carduelis). Eğitimi kolay olan bu kuş, yalnız yaşamayı sever. Saka dikeni (ismi bu bitkinin adından gelir) en çok yediği besindir. Bunu bulamazsa keten ya da kenevir tohumuyla böcek yer.

**Altın başlı florya.** (Chloropsis aurifrons). Güney Asya'lı olan bu kuş, renginden ötürü yaşadığı yeşillikler arasında pek farkedilmez. Bütün ötücü kuşların seslerini çok güzel taklit eder.

**Bu sayfada resimlerini verdiğimiz kuşların boyları birbirine orantılı değildir**

## PAPAĞANLAR



**Muhabbet kuşu** (Melopsittacus undulatus) **Kanaryadan fazla kafes kuşu olmuştur. Bu durum, onun sağlam bir bünyeye ve besin yönünden özel bir bakımı gerektirmemesinden doğmaktadır. Zarif, canlı ve oynak bir kuştur. Küçücük boyuyla kendini sevdirmesini bilir. Okşanmaya bayılır. Ötüşü tatlı bir cıvıltıdır.**

**Dudu kuşu** (Agapornis nigrigenis) **Tanganika'lı bu küçük papağanlar, çift olarak yaşarlar. İstekleri çok fazla değildir. Yalnız eşlerinden ayrılmaya dayanamazlar.**

**İspanyol papağanı «Jako»** (Psittacus erithacus) **Afrika'lı olan bu güzel papağan, insan sesini en iyi taklit eden kuştur. Tatlı bir kırmızı renge sahip olan kuyruğu dışında bütün vücudu gridir.**

# BULGARİSTAN

*BULGARİSTAN, Balkan Yarımadası'nın doğusunda, bugün «Demir Perde» adını verdiğimiz Rus S.S.C.'nin kontrolu altındaki siyaset duvarının gerisinde bulunan bir ülkedir. Kuzeyde Romanya, batıda Yugoslavya, güneyde Türkiye ve Yunanistan ile çevrili olan Bulgaristan'ın doğu sınırlarını Karadeniz kıyıları meydana getirir. Avrupa'yı Anadolu ve Orta Doğu'ya bağlayan coğrafya konumundan ötürü tarihte önemli bir geçit yolu olarak kullanılmıştır. Birçok Haçlı Ordusu bu ülkenin topraklarından geçmiş, Osmanlı Türkleri yüzyıllar boyunca Bulgaristan üzerinden hareket ederek batıya ve kuzeye doğru ilerlemişlerdir.*

## GENİŞ DÜZLÜKLER

Bulgaristan'ın kuzeyi, Tuna Nehri'ne doğru yavaş yavaş alçalan büyük bir düzlüktür. Bulgar'lar, Tuna'nın öbür kıyısındaki kuzey komşuları Romanya'nın tâ içlerine kadar uzanan geniş bir ovayı rahatça seyredebildiklerini söylerler. Gerçekten de yüzlerce kilometrelik bir düzlükte akan Tuna Nehri her iki ülkenin sınır bölgelerini geniş bataklıklar durumuna sokmuştur. Bütün bu ovalar tarım yönünden çok verimlidir. Bulgaristan'ın toprak ürünlerinin üçte birinden fazlası bu bölgeden elde edilir. Bundan ötürü Tuna kıyıları halkın büyük bir çoğunluğunun yaşadığı zengin tarım merkezlerini kapsar.

## «ESKİ DAĞLAR»

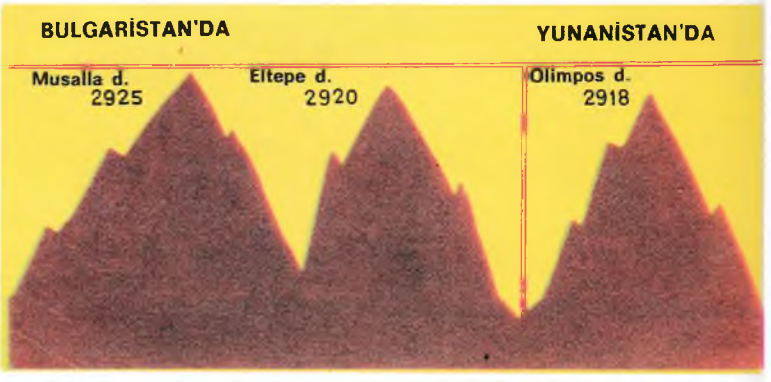
Ülkenin ortasına raslıyan bölgeler dağlıktır. Bulgar'lar, buralara «Eski Dağlar Yaylası» adını verirler. Gerçekten de bölgeyi kaplıyan dağlar, jeolojik yönden en yaşlı dağlardan sayılırlar. Çoğunun yüksekliği 2.000 metreyi geçmez. Bu yüzden tepelerinde mevsimler boyunca devamlı olarak kalan karlara raslanmaz. Hattâ bazı yassı tepelerin üzerinde her mevsim yeşil olan otlaklara raslamak mümkündür. Dağların bu eskimiş ve yıpranmış yapısı yüzünden bol bol geçit verdikleri görülür.

Eski Dağ Yaylası'nda yaşıyan halk çoğunlukla hayvancılıkla uğraşır. Keçi, koyun gibi küçükbaş hayvanlar besler. Özellikle bu bölge koyunlarının eti pek lezzetlidir.

## GÜLLER VÂDİSİ

Orta Bulgaristan'ın kuzeyde Balkan Dağları ile güneyde Rodop Dağları arasında kalan havzasına «Güller Vâdisi» adı verilmektedir. Vâdiyi çevreleyen dağlar, soğuk rüzgârların buraya girmesini önliverek farklı bir iklim bölgesi yaratmışlardır. Uzun yıllardanberi geniş çapta bir gül yetiştirimine sahne olan vâdi, Avrupa gülcülüğünün en büyük merkezlerinden biridir. Zengin çeşitler yanında ayrıca Şam gülü olarak anılan kırmızı güllerle beyaz güllerin üretimine büyük önem verilmektedir. Her iki cins gülden elde edilen yağlar, parfüm endüstrisinde kullanılmaktadır.

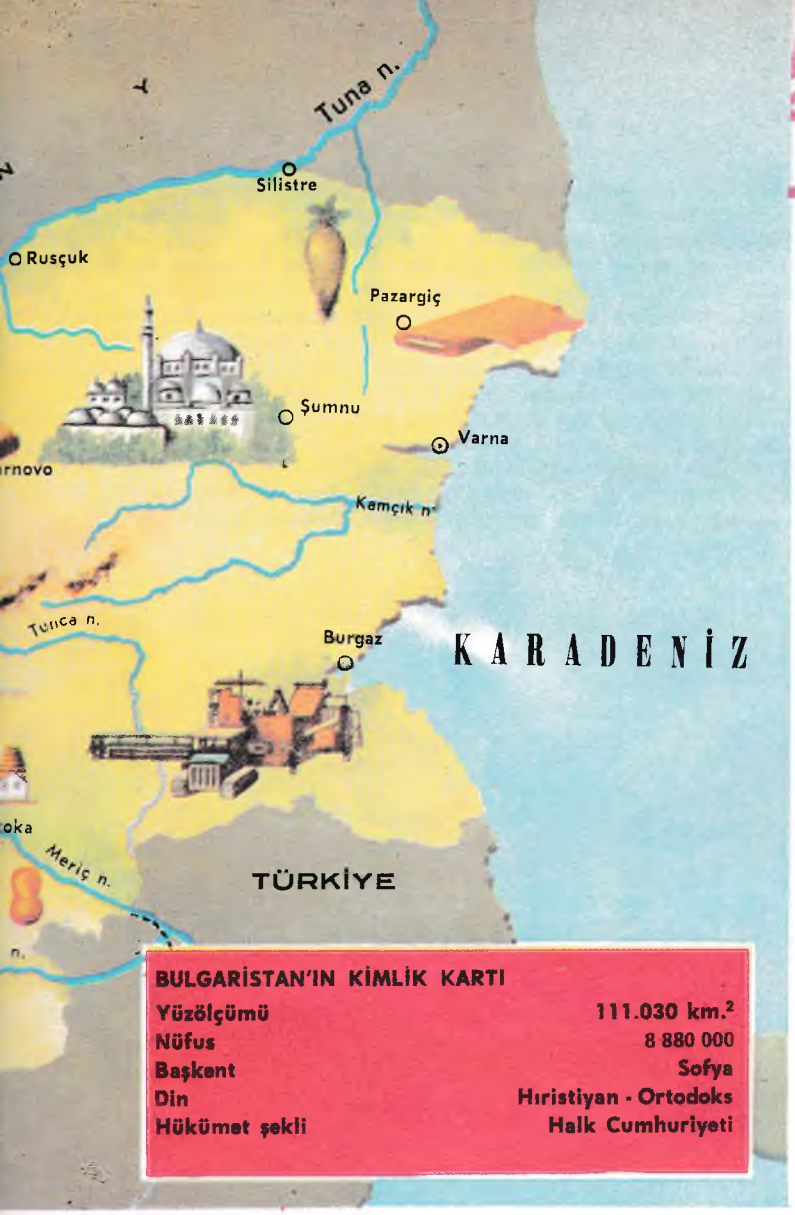
Bundan ötürü Bulgaristan, Avrupa gülyağı piyasasında önemli bir yer tutar. Bir kilo gül yağının 3000 kilo gül yaprağından çıkarıldığı gözönünde bulundurulursa Bulgaristan'ın gülcülükte ne kadar ileri bir memleket olduğu, gül bakımına ne kadar çok önem verdiği daha iyi anlaşılır.




*Balkan Yarımadası'nın en yüksek dağları*

## YÜKSEK YAYLALAR

Bulgaristan'ın Karadeniz'e bakan güney - doğu bölgesinde büyük bir düzlük daha uzanmaktadır. Meriç nehrinin suladığı bu ova batıda Rodop dağlarıyla çevrilmiştir. 2.925 m. (Bulgar'lar bu dağın 2.930 m. yüksekliğinde olduğunu iddia ederler) yüksekliğindeki Musalla Dağı'yla 2.920 m. yüksekliğindeki Eltepe Dağı, Rodop Dağları'nın en yüksek uçlarıdır. Yunanistan'daki Olimpos Dağı'ndan da yüksek olan bu dağlar, Balkan Yarımadası'nın en yüksek noktalarıdır. Üzerlerinden hemen hiçbir mevsimde kar eksilmeyen bu iki dağ, hafif eğilimli yamaçlarıyla ideal bir kayak sporu yeridir.




**BULGARİSTAN'IN KİMLİK KARTI**

| | |
|---|---|
| Yüzölçümü | 111.030 km.² |
| Nüfus | 8 880 000 |
| Başkent | Sofya |
| Din | Hıristiyan - Ortodoks |
| Hükümet şekli | Halk Cumhuriyeti |

*Bulgaristan'da ormanların ve bellibaşlı tarım ürünlerinin dağılışı*

## TARIM VE EKONOMİ

Bulgaristan'ın en büyük doğal zenginliği verimli topraklarıdır. Balkan Dağları'nda meşe, çam, kayın ormanları vardır. Ormanlar, ülke yüzölçümünün % 27'sini kaplar. 1945'den sonra hükümet bütün tarım topraklarını kolektif çiftlikler durumunda tek elden işletmektedir.

Bulgaristan'da yetiştirilen toprak ürünlerinin başında tahıl gelir. Tütün, pamuk, şeker pancarı ve özellikle gül, önemli bir yer tutar. Büyük maden ocaklarına raslanmaz. İşletilmekte olanlar kurşun, çinko, alüminyum ve bakır madenleridir.

*Sofya'nın en ünlü meydanlarından biri: Parlâmento Meydanı*

## ŞEHİRLER

Ahalinin çoğu köylerde yaşadığı için kalabalık şehirler azdır. En büyük ve en önemli şehir Başkent Sofya'dır. Nüfusu yarım milyona yaklaşır. Sofya, değişik çağlarda değişik isimler almıştır. M. S. 1'inci yüzyılda «Serdika» adı verilen Sofya, Bizans İmparatorluğu çağında «Triaditza» adını almıştır. Osmanlı Türkleri'nin Avrupa'ya yöneldikleri yıllarda şehre Sofya adı verildi. Şehirde Türk egemenliği çağından kalma birçok yapı vardır.

Sofya nüfusunun % 6'sı Türk'tür. Bulgaristan'ın endüstri merkezi olan Sofya'da yünlü ve pamuklu dokuma fabrikaları vardır. Öbür önemli şehirler Varna, Burgaz, Filibe, Rusçuk, Silistre, Vidin, Köstendil ve Plevne'dir.

### BULGARİSTAN'DA TÜRK'LER

**1878'denberi Bulgaristan Türkleri'nin sürekli olarak anayurda göç ettikleri görülmüştür. 1950 yılında gelen 160.000 kişilik büyük bir göç kafilesi dışında ırkdaşlarımız zaman zaman ufak gruplarla Türkiye'ye sığınmaktadırlar. Bulgaristan'ın nüfusu 1800 yılında çoğu Türk olmak üzere 3,5 milyondu. Çeşitli siyasal baskılarla sindirilmiye çalışılan bu çoğunluk, İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra yine de önemli bir azınlık olmakta devam etmiştir. Öbür birçok Balkan devletinde olduğu gibi burada da Türk'ler kültürlerini kaybetmemişlerdir.**

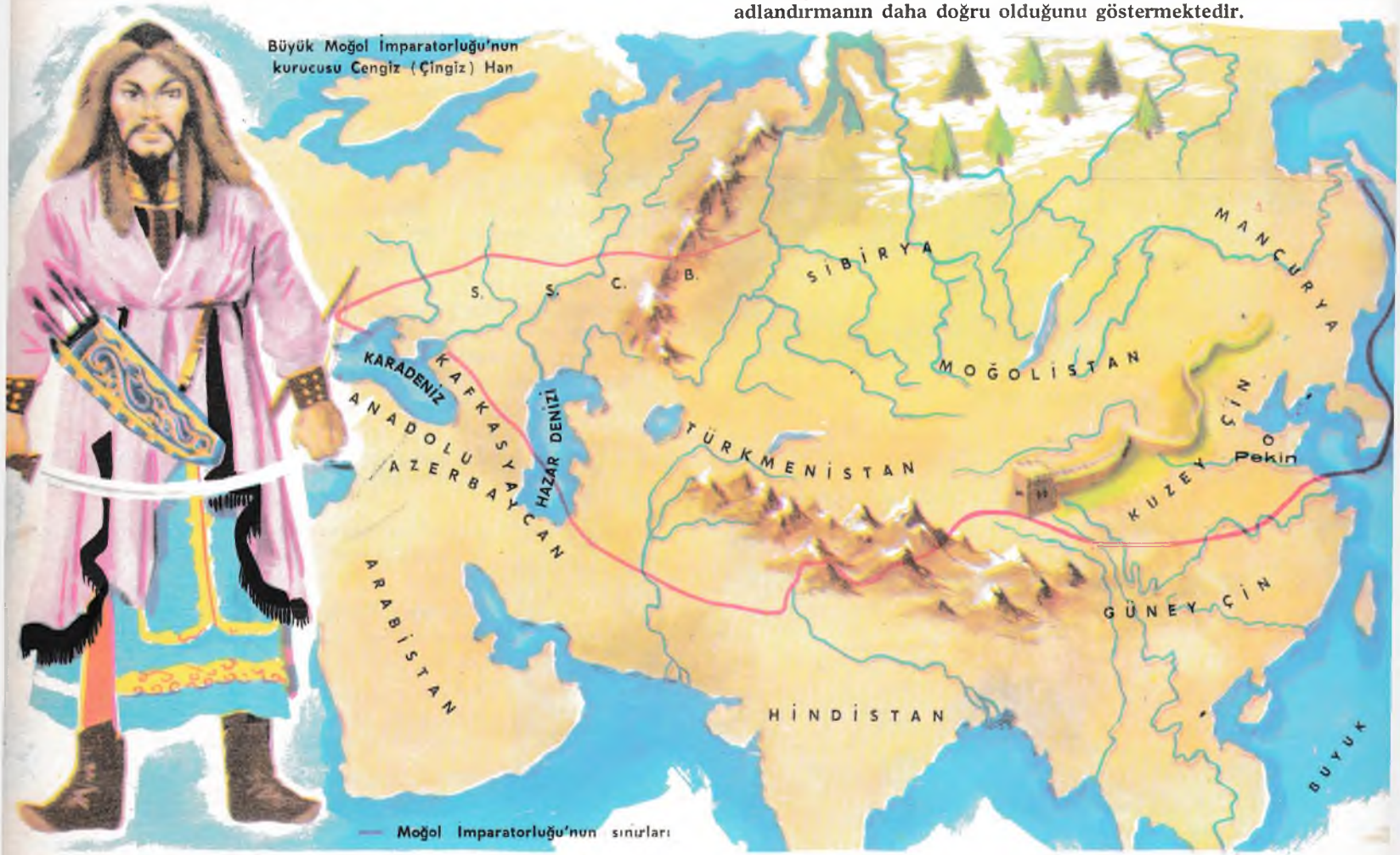
## TARİHTE BULGARİSTAN

| | |
|---|---|
| M. S. 7'nci yüzyıl | Sibirya'dan batıya göç eden Türk - Mogol kavimlerinden biri olan Bulgar'lar, Tuna'nın güneyine yerleştiler. |
| 870 | Kıral Boris, Ortodoks mezhebini kabul etti. Böylece Bulgar'lar bir Türk kavmi olmaktan çıkarak islavlaştılar. Dillerini unuttular. |
| 925 | Boris'in oğlu Simeon bugünkü Bulgaristan, Trakya, Makedonya, Sırbistan, Bosna ve Arnavutluk'u içine alan güçlü bir devlet kurdu. |
| 931 | Sırbistan bağımsızlığını kazandı. |
| 963 | Makedonya da Bulgaristan'dan ayrıldı. |
| 10'uncu yüzyıl sonu | Bulgaristan, Bizans Orduları tarafından ele geçirildi. Bizans İmparatoru Bazil II'ye bu yüzden «Bulgarokton» (Bulgar katili) adı verilmiştir. |
| 1204 | Kalojan isminde bir derebeyi kendini Bulgar Kıralı ilân etti. Bizans'lılar ve Sırp'larla çarpıştı. |
| 14'üncü yüzyıl sonu | Bulgaristan bir hamlede Türk'ler tarafından ele geçirildi. Türk egemenliği altı yüzyıl sürdü. |
| 1878 | Bulgaristan içişlerinde bağımsız bir prenslik oldu. |
| 1908 | Osmanlı Sarayı'nda yetişen Saksonya'lı Prens Ferdinand «Çar» unvanını alarak bağımsızlığını ilân etti. |
| 1918 | Türkiye, Almanya ve Avusturya - Macaristan'ın müttefiki olarak Birinci Dünya Savaşı'na katıldı ve Ege Denizi kıyısındaki çıkış bölgesini kaybetti. |
| 1946 | İkinci Dünya Savaşı'nda Almanya'nın yanında yer aldı. Tekrar savaşı kaybeden Bulgaristan; Rusya tarafından işgal edildi. 15 Eylül 1946 «Komünist Bulgar Halk Cumhuriyeti» kuruldu. |

# TATARLAR

**Yeryüzünde Moğolistan bozkırları kadar çetin ve merhametsiz, sert rüzgârlı, bereketsiz topraklı bir yer pek az bulunur. Bu tabiat nimetlerinden yoksun steplerde ölmek veya var olmak çabası içinde bocalayan kısır bir kavimden başkasının yaşıyamıyacağı düşünülebilir. Ama bu kıraç ve çıplak topraklardan tarihin en güçlü, en korkusuz topluluklarından biri doğdu: TATAR'LAR. Bunlar; kısa boylu, çekik gözlü, sağlam yapılı bir ırkın insanlarıydı. Doğu'da Büyük Okyanus, batıda Avrupa'nın içlerine kadar at üstünde bilek ve kılıç kuvvetiyle hükmeden Tatar'lar, yüzyıllar boyunca uygar dünyanın bütün uluslarını titrettiler.**

**Çin'liler, bu korkunç savaşçılardan çekindikleri kadar hiçbir ulustan çekinmediler. Sonunda M. Ö. üçüncü yüzyılda Büyük Çin Seddi'ni yaptıktan sonra biraz olsun nefes alabildiler. Tatar orduları yüzyıllar sonra Batıya doğru ilerledi. Ünlü komutan Atillâ (M. S. 400 - 453) Orta Avrupa ovalarına kadar bütün ülkeleri ele geçirdi. Tatar orduları çoğunlukla Ural - Altay ırklarından gelen kavimlerin birleşik ordusuydu. Başta Türk'ler olmak üzere gene Türk'lerle akraba olan Moğol ve Tunguz kuvvetlerinden meydana geliyordu. Tatar kelimesi, Kuzey - Doğu Moğolistan'da yaşamakta olan Tata (Dada) isimli bir kabileden gelmektedir. Birçok tarihçi Moğolistan'dan daha eski çağlardanberi yayılmaya başlıyan bütün kavimleri «Tatar'lar» adı altında toplamışsa da son araştırmalar, tarih boyunca Orta Asya'dan çıkmış olan bütün kavimleri «Türk Kavimleri» olarak adlandırmanın daha doğru olduğunu göstermektedir.**




*1227'de Cengiz Han öldüğü zaman Çin Denizi'nden Karadeniz'e kadar uzanan Moğol Devleti, şimdiye kadar kurulan en büyük imparatorluktur.*

## CENGİZ (ÇİNGİZ) HAN

Büyük Moğol İmparatorluğu'nun kurucusu M. S. 1155'de Onon Irmağı kenarındaki Dülün - Boldak kasabasında doğdu. Asıl adı Timuçin olan Cengiz (Çingiz)'in babası Yesügey Bahadır, ünlü bir Tatar boyu'nun (Kıyat) başbuğuydu. Babası genç yaşında ölünce Timuçin ve kardeşleri pek akıllı bir kadın olan annelerinin (Ho'elun Hatun) himayesinde yetişip büyüdüler. Ailesinin soyluluğundan, azim ve cesaretinden kuvvet alan Timuçin, etrafına birtakım Türk ve Moğol kabîlelerini toplamayı başardı. Kendisine katılmayan kabîlelerin de gözünü korkutmaya başladı. 1203'de Doğu Moğolistan'daki bütün boylar tarafından «Hakan» olarak tanındı. 1206'da Nayman kabîlelerini yenerek Batı Moğolistan'a da hâkim oldu, «Çingiz» (Hakanlar Hakanı) adını alarak imparatorluğunu ilân etti. Cengiz, devlete yeni bir düzen vermek için çalışmalara başladı. Boy beyleri ve büyük komutanlardan bir «kurultay» topladı. Beş yıl sonra 200.000 kişilik atlı ordusuyla Kuzey Çin'deki Kin devletine karşı sefere çıktı. Büyük bir hareket kabiliyeti olan bu ordu, bütün çağların en kudretli ordularından biriydi. Çok kuvvetli bir disiplin altında ve Cengiz gibi üstün yaradılışta bir komutanın önderliğinde ilerliyen ordular, ünlü Çin Seddi'ni aşarak Kin Devleti'ni ele geçirip Hanbalık (Pekin)'ı kuşattılar. Cengiz'in ünü artık bütün dünyaya yayılmış bulunuyordu. Büyük cihangir, ertesi yıl anayurduna döndü. «Çin Fatihi» olmanın büyük etkisi Orta Asya'yı da Cengiz boyunduruğu altına doğru sürüklemişti. 1209'da Uygur Türk Devleti, 1211'de Karluk Türk Devleti, Cengiz'in egemenliğini tanıdılar.

1216'da Cengiz'in büyük oğlu Cuçi Han, Merkit'leri yenerek Kırgızistan ve Kazakistan'ı aldı. Cengiz, artık Harzem - Şah Türk Devleti'yle karşı karşıya gelmişti. Yüksek bir kültüre ve yerleşik bir uygarlığa sahip olan Harzem - Şah'lılar, göçebe bir kavmin kendilerini boyunduruğu altına alabileceğine akıl erdiremiyorlardı. Ama her çağda olduğu gibi göçebeler büyük uygarlıkları yıkacaklar ve bir süre sonra onların uygarlıklarını kabul ederek yeni göçebe kavimlerin akınlarını bekliyeceklerdi. 1218'de Cengiz

*Kubilay Han, Çince yazılmış eski bir belgeyi inceliyor.*

200.000 kişilik yeni bir orduyla Harzem - Şah'lar ülkesine yürüyerek Türkistan'ı ele geçirdi. Artık Orta Doğu'ya gelmiş, Avrupa'nın kapılarını çalmak üzereydi. Ama son Çin seferine çıkan Cengiz, 1227 ağustosunda Kansu'da öldü.

Cengiz'in dört oğlu olmuştu. En büyük oğlu Cuçi Han, babasından önce öldü. Onun payına düşen topraklar öbür oğulları ve torunları arasında bölünerek Altınordu İmparatorluğu kuruldu. İkinci oğlu Çağatay Han, kendi adıyla anılan imparatorluğu kurdu. Üçüncü oğlu Ögödey Han, babasının yerine geçti. En küçük oğlu Tuli Han'ın çocukları ise Çin'de Yüen ve Yakın Doğu'da İlhanlı İmparatorluklarını kurdular. Ögödey (Oktay) Han'ın imparatorluğu yıllarında Moğol'lar Batı'ya doğru ilerlemelerine devam ettiler. Bugünkü Moskova ve Kief şehirlerini ele geçirdikten sonra Macaristan ve Polonya üzerine yürüdüler. Karşılarına çıkan her kuvveti ezerek Almanya'yı aldılar. Bütün bu topraklar 200 yıl boyunca Avrupa'yı altüst eden Altınordu İmparatorluğu'na katıldı. Doğu Avrupa'nın bu ünlü devletinin çöküşünden sonra bugünkü Rusya'nın temeli olan Slav beylikleri ortaya çıktı.

## KUBİLAY HAN

Kubilay, Cengiz'in en küçük oğlu Tuli Han'ın oğludur. İyi bir eğitim gören Kubilay; Türkçe'yi, Moğolca'yı, Çince ve Tibetçe'yi edebiyatlarıyla bilirdi. Bilim, teknik ve sanatlara gerçek bir ilgi göstermiştir. 1259'da ağabeysi Mengü Kağan'ın ölümü üzerine imparatorluğun başına geçtiği zaman 45 yaşındaydı. 1276 yılına doğru Çin ülkesinin fethini tamamladı. Atalarının göçmen yaşayışına son vererek yerleşik bir uygarlığın temellerini attı. 13'üncü yüzyılın ünlü gezgini Venedikli Marco Polo, Çin yolculuğundan dönüşte Kubilay Han'ın sarayını, saltanat ve ihtişamını uzun uzun anlatmıştır.

## AKSAK TİMUR (TİMURLENK)

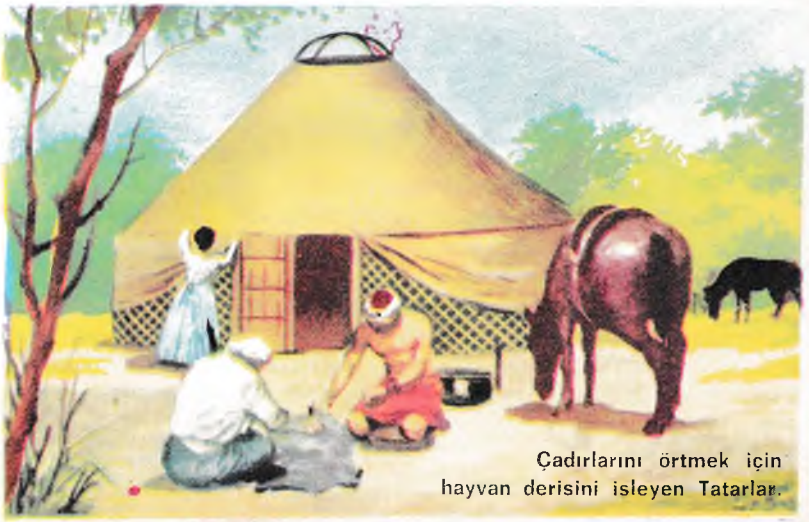
Soyu, baba tarafından Cengiz Han'a kadar ulaşan Timur, Semerkant yakınlarında Yeşilşehir kasabasında doğdu. Hırçın bir yaradılışta olan Timur, bir gece baskını sırasında bacağından yaralanmış, bu yara yüzünden ömrü boyunca topal kalmıştı. Aksak Timur (Timurlenk) diye anılması bundandır. 1369 yılında Belh şehrinde topladığı bir kurultayda kendini hükümdar ilân etti. Bundan sonra İran'ı ele geçirerek Anadolu'ya girdi, Yıldırım Bayezit'i yenilgiye uğrattı. Moğol İmparatorluğu'nun kollarından biri olan Altınordu Devleti'ni yıktı. Hindistan'ın kuzey bölgelerini ele geçirdi. Timur; bir komutan, bir teşkilâtçı olarak büyük bir insan ise de, çok kan dökmüştür.

*Ele geçirdiği şehirleri çok defa amansızca yakıp yıkan Aksak Timur (Timurlenk), ordusunun başında.*

## TATAR GELENEKLERİ

Tatar'lar, göçebe bir kavimdi. Anayurtları sayılan Moğolistan toprakları çorak ve verimsizdi. Bu yüzden sürekli olarak yeni ve daha verimli bölgeler aramak zorundaydılar. Belirli bir yerde yerleşip evler, binalar yapamamışlar, çadırlarda yaşamışlardır.

Çadır yapmak için kullandıkları malzeme, soğuğu geçirmemek için küflenmiş don yağı ile yağladıkları hayvan derileriydi. Tatar'lar, genel olarak hayvan avı ile geçinirlerdi. Öldürdükleri hayvanı, en hoşa gitmiyen taraflarıyla birlikte bazan hiç kızartmadan yerlerdi. At, sevdikleri ve besledikleri hayvanların başında gelirdi. Binicilikteki ustalıkları, onları savaş alanlarının en korkulu askerleri yapmıştı. Mayalanmıya bırakıldığı zaman panzehir etkisi gösteren ve kımız adı verilen kısrak sütü Tatar'ların kutsal içkileriydi. Şölen ve törenlerde sunulur, kazanılan zafer şerefine içilirdi.



Çadırlarını örtmek için hayvan derisini isleyen Tatarlar.

# MERCEKLER Bölüm I

*Özel biçimlerde yapılmış bazı saydam cisimlerin eşyayı daha büyük veya daha küçük göstermek gibi birtakım ilgi çekici özellikleri vardır. İnsanların saydam cisimlerdeki bu özelliği ne zaman keşfettikleri kesinlikle bilinmiyor ama, Roma'lıların mercek kullandıkları bir gerçektir. Çünkü Roma Uygarlığı kalıntıları arasında o kadar küçük ve ince şeyler bulunmuştur ki bunların mercek kullanmaksızın yapılmış olması imkânsızdır. Ayrı olarak Roma mezarlarında mercek benzeri bazı eşyaya da raslanmıştır. Bugün mercekler hemen hergün kullanmakta olduğumuz eşya veya âletler arasında yer alan şeylerden sayılmaktadır: Gözlük camları, sinema ve fotoğraf makineleriyle irili ufaklı optik âletlerin en önemli bölümleri birer mercekten başka birşey değildir.*

*Bu kadar önemli işler gören mercek nedir? Bunun cevabı çok basittir: Mercek, içinden geçen ışık ışınlarının doğrultusunu değiştiren bir «makine» dir.*

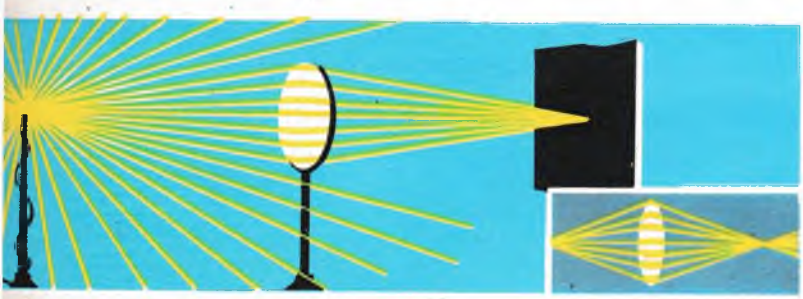
## MERCEKLERİN BİÇİMLERİ

Mercekler çok yüksek nitelikte saf camdan veya kuvars denilen özel bir çeşit mineralden yapılır. Merceklerin ya iki yüzü de eğriseldir ya da yüzlerinden biri eğrisel öbürü düzdür. Bunlar çeşitli biçimlerde yapılırlar ama, bellibaşlı mercek tipleri dışbükey (konveks) ve içbükey (konkav) olanlarıdır.

Dışbükey (konveks) bir merceğin ortası uçlarından daha kalındır, yani göbeklidir.

Dışbükey (konveks) bir merceğin içinden geçen ışınlar birbirlerine yaklaşarak merceğin eksenine doğru bükülürler. Adi bir büyülteç camı dışbükey bir mercektir.

İçbükey (konkav) bir mercek ise uçları kalın, ortasına doğru incedir, yani içine göçmüş bir biçimi vardır. İçbükey bir mercekten geçen ışınlar birbirinden uzaklaşırcasına yanlardan dışarıya doğru bükülürler. Yakını göremiyen kimselerin gözlük camları içbükey birer mercektir.



*Bir ışık noktasından çıkan ışınlar, dışbükey mercekten geçtikten sonra bir noktada toplanırlar.*

## GÖRÜNTÜ

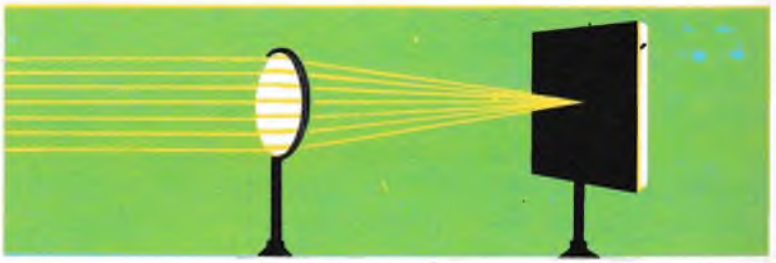
Bir ampul alalım, bunun önüne dışbükey bir mercek yerleştirelim. Ampulden çıkan ışınların bir kısmı mercekten geçer. Ama, merceğe gelen ışınlarla mercekten çıkan ışınların doğrultusu aynı değildir. Çünkü mercekler, üzerlerine düşen ışınları «kırıp geçirirler.» Mercek içbükey ise kırılan, yani mercekten çıkan ışınlar birbirinden uzaklaşır, dışbükey ise birbirine sokulurlar. Yalnız bir tek ışının doğrultusu değişmez, yani merceğe giriş doğrultusu ile çıkış doğrultusu aynıdır. Bu, merceğin merkezinden geçen ışındır.

Işınlar, merceğin merkezinden ne kadar uzak, uçlarına ne kadar yakınsalar geliş doğrultularından o kadar fazla saparlar, yani kırılırlar. Ampulden çıkıp merceğin tam ucundan geçen ışınlar en fazla kırılan, yani sapan ışınlardır. Böylece ampul gibi bir ışık noktasından çıkan ışınlar dışbükey bir mercekten geçtikten sonra tekrar bir noktada birleşmek üzere toplanırlar. Bu noktaya bir ekran yerleştirecek olursak ekran üzerine ampulün görüntüsü (hayali) düşer.

*Cismin görüntüsü ekran üzerine ters olarak düşer.*

Ampul, bir tek ışık noktasından meydana gelmiş değildir. Üzerinde ışık saçan pek çok nokta vardır. Bunların herbirinden çıkan ışınlar mercek tarafından toplanır ve merceğin öbür yanında birleşirler. Böylece her noktasının görüntüsü karşı tarafta yine bir nokta olarak belirir. Ve bu noktalar hep birlikte ampulün görüntüsünü meydana getirirler.

Dışbükey merceklerin bir başka özelliği de, cismin tepesinden çıkan ışınların görüntünün ayak noktasını, ayak noktasından çıkan ışınların da görüntünün tepe noktasını ekran üzerine düşürmeleridir. Bu özelliği ikinci yazımızdaki çizimlerle daha iyi göreceğiz.



*Sonsuzdan birbirine paralel olarak gelen ışınlar, bir mercekten geçtikten sonra odak (foküs) noktasında toplanırlar.*

## O D A K

Eğer ışık noktası mercekten çok uzakta bulunuyorsa ışınlar merceğe hemen hemen birbirine paralel olarak gelirler. Böyle uzak bir ışık noktası olarak Güneş'i örnek gösterebiliriz. Birbirine paralel olarak gelen güneş ışınları dışbükey bir mercekten geçtikten sonra «Odak» (foküs) noktası adı verilen bir tek noktada toplanırlar.

Dışbükey mercek yalnız güneşten çıkan ışık ışınlarını bir noktada toplamakla kalmaz, aynı zamanda ısı ışınlarını da bu odak noktasında bir araya getirir. Çünkü ısı ışınları da birbirlerine paralel olarak gelirler. Böylece bir tek noktada yoğunlaşan ısı bazan ince bir kâğıt parçasını tutuşturacak kadar kuvvetlidir.

## O D A K U Z A K L I Ğ I

Merceğin merkezi ile odak noktası arasındaki uzaklığa «Odak Uzaklığı» denir. Odak uzaklığı dışbükey olsun içbükey olsun bütün merceklerin en önemli bir karakteristiğidir. Her merceğin kendine ait bir odak uzaklığı vardır. Merceklerin büyültme veya küçültme gücü odak uzaklığıyla ölçülür. Mercek, ışınların doğrultusunu değiştiren bir «makine» olduğuna göre ışınların doğrultusunu istediğimiz biçimde değiştirebilmek için merceklerin odak uzaklıklarından nasıl yararlanabileceğimiz de iyice bilmemiz gerekir. Bunu da gelecek yazımızda göreceğiz.

# F R A N S A

Tarih Bölüm !

Galya'lıların saz kulübelerinden biri

*BUGÜNKÜ FRANSA TOPRAKLARINDA çok eski çağlarda değişik kavimler yaşadı. M. Ö. 1000 ile 700 yılları arasında Ligurya'lılar, İberya'lılar, Fenike'liler ve hattâ Yunan'lılar bu topraklara gelip yerleşmişlerdi. Marsilya, Nice ve Sète (Cette) Yunan'lıların kurduğu ilk koloni-lerdi.*

*M. Ö. 6'ncı yüzyılda ülke, Tuna Nehri kıyılarından gelen Kelt'ler tarafından ele geçirilmişti. Kelt'ler kabîle hayatı yaşarlardı. Bu kabîleleri «druid» adı verilen rahipler yönetirlerdi. Druid'ler, kutsal görevlerinden ayrı olarak gençlerin askerî eğitimleriyle de uğraşırlardı. Kelt'lerin yaşayışları çok ilkeldi. Sazdan yapılmış kulübelerde oturur, çiftçilik ve hayvancılıkla geçinirlerdi.*

*Roma'lılar, Kelt'lerin yaşadığı ülkeye GALYA, onlara da GALYA'LILAR adını vermişlerdi. Bugünkü Fransa şehirlerinden birçoğunun adları Galya'lı kabîlelerin isimlerinden gelmedir: «Paris», Parisii; «Lisieux», Lexovii ve «Bourges», Bituriges kabîlelerinin yaşadığı kasabalardı.*

Galya'lı savaşçı

G A L Y A

## ROMA'LILAR GALYA'DA

M. Ö. 60 yılına doğru, Galya'nın en büyük kabîlelerinden ikisi, Eduen'lerle Sekuan-lar arasında, ülkenin orta kesimlerindeki topraklara sahip olmak için amansız bir savaş başladı. Sekuan'lar bu çarpışmalarda üstünlük sağlamak için Germen'lerin Suab kabîlesi başkanı Ariovist'i yardıma çağırmışlardı.

Galya'daki bu olayları izleyen Roma Senatosu, Germen'lerin bütün Galya'yı ele geçireceklerinden ve sonra Roma üzerine yürüyeceklerinden korkarak Galya'yı korumaya karar verdi. M. Ö. 58 yılında, Sezar komutasındaki Roma Ordusu, Galya'ya girdi. Roma'lı komutan Sekuan'ların başkentine yerleşmiş olan Ariovist'i yenip onu Ren Nehri'nin ötesindeki ormanlara çekilmeye zorladı. Sezar, Ariovist'i Galya'dan çıkardıktan sonra bütün ülkeyi ele geçirmeye karar verdi. Üç yıl süren savaşlardan sonra Roma Ordusu'nun birlikleri bütün Galya'da duruma hâkim oldular. Ama, Roma'lıların boyunduruğuna tahammül edemiyen Galya'lılar M. Ö. 53 yılında yeniden özgürlüğe kavuşmak için ayaklandılar. Bütün Galya kabîleleri genç ve cesur bir savaşçı olan Versingetorik komutasında, Roma'lılara karşı birleştiler. Galya'lılar bütün güçleriyle çarpışmalarına rağmen o çağda Sezar'ın yönettiği Dünya'nın en düzenli ve savaş gücü üstün Roma Ordusu karşısında yenilgiden kurtulamadılar. Galya'lıların bu yenilgisinden sonra da ülke, bir Roma eyaleti oldu.

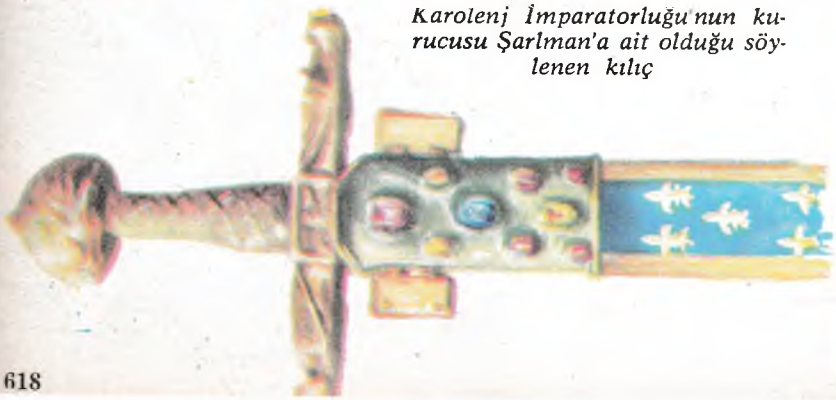
*Sezar ve Galya'nın fethinde komutasında bulunan Roma Ordusu*

*Atlı bir Barbar savaşçısı*

*Hıristiyanlığı kabul eden Kloris'in, Reims Piskoposu tarafından Reims Kilisesi'nde vaftiz edilişi*

*Şarl Martel, Poitiers'de Müslüman Arapları yenilgiye uğratıp Avrupa içlerine girmelerini önledi.*

*Karolenj İmparatorluğu'nun kurucusu Şarlman'a ait olduğu söylenen kılıç*



## FRANK'LAR

M. S. 4'üncü yüzyılın sonlarıyla 5'inci yüzyılın başlarında Germen'lerin en büyük kollarından biri olan Frank'lar, Ren Nehri'nin doğusunda otururlardı. Roma'lılar bu ulusa, uygar olmadıkları için «Barbar» adını verirlerdi. Frank'ların en kuvvetli kabîleleri olan Sali ve Ripurari'ler Ren Nehri'nin aşağı kesimlerine yerleşmişlerdi.

Frank'lar bu bölgede uzun bir süre Roma'lıların müttefiki olarak yaşadılar, savaşlarda onlara yardım ettiler. Ama, Batı Roma İmparatorluğu'nun yıkılmasından (476) sonra Galya'yı ele geçirmeye başladılar.

Merove soyundan Klovis kıral olunca dağınık bir durumda bulunan Frank'ları birleştirdi. Klovis, önce Alman'ları, sonra da Loire'ın güneyindeki Vizigot ve Rhône Nehri dolaylarındaki Burgont Krallıkları'na hücum ederek yendi. Böylece Ren Nehri'nden Pirene Dağları'na kadar uzanan bütün Galya'yı ele geçirdi. (500). Böylece bugünkü Fransa'nın temelleri atılmış ve Merovenj Sülâlesi'nin yönetimi altında kuvvetli bir FRANK KIRALLIĞI kurulmuş oldu.

Klovis, yıkılmış olan Batı Roma İmparatorluğu'ndaki hayatı yeniden canlandırmak için Lâtin dilini ve kültürünü kabul etmiş, Roma Uygarlığı'nı örnek almıştı. Frank'ların Hıristiyan dinine girmeleri onları öbür «Barbar» kavimlerden ayırmış, taklit ettikleri Roma Uygarlığı da üstün bir duruma getirmişti.

Orléans Konsili (511)'nde piskoposlar Klovis'e «Koyu Hıristiyan» unvanını verdiler.

### KAROLENJ İMPARATORLUĞU

Merovenj Sülâlesi zamanla eski önemini kaybetti ve bu soydan gelen kıralara «Tembel Kıralar» adı verildi. Daha sonraları da büsbütün silindiler ve devletin yönetimi «Mayordom» (Major Domus) denilen Saray Kâhyaları (bakan)'larının eline geçti.

Pepin'in kurduğu Mayordom'lar Sülâlesi'nde Pepin II'nin oğlu Şarl Martel Müslüman Arap'lara karşı sağladığı Poitiers Zaferi (732) nden sonra bütün Hıristiyan Dünyası'nda büyük bir ün kazandı ama, kırallık tacını giyemedi

Gerçekten de Poitiers Savaşı, Müslüman Arap'ların Avrupa'daki fetihlerinin son sınırı ve bir dönüm noktasıdır. Müslüman Arap'lar, bu savaştan sonra bir daha Fransa içlerine sokulamadılar. Üstelik bir süre sonra Güney Fransa'yı da kaybedip İspanya'ya çekilmek zorunda kaldılar.

Merovenj'leri devirip Karolenj Sülâlesi'ni kurmayı Kısa Pepin başardı. Kısa Pepin, çalışkan ve cesur bir kıraldı. Papa ile iyi geçindi. Papa Stefano III.'ün Lombard saldırısı karşısında yardım istemesi üzerine İtalya üzerine iki sefer düzenledi. Bu seferlerinde Lombard'ları yenip ele geçirdikleri Ravenna ve öbür toprakları Papa'ya bırakmasını sağladı.

Böylece o yıla kadar bir din başkanı olan Papalık, bu tarihten sonra bir de Dünya Devleti'ne sahip oldu (756). Kısa Pepin, Arap'ları Güney Fransa'dan çıkarıp bütün ülkeyi kendi yönetiminde topladı. Ölümünden önce krallığı iki oğlu (Şarl ve Karloman) arasında paylaştırdı. 771 yılında, kardeşinin ölümüyle Şarl (Şarlman) Frank'ların Kıralı oldu.

Şarlman, Karolenj soyundan gelen kıralların en büyüğüydü. İmparatorluğu yıllarında Frank Krallığı'nı büyük bir imparatorluk durumuna getirdi. 46 yıl süren hükümdarlığı sırasında 55 sefer yaparak Avrupa'nın en büyük imparatorluğu olan KAROLENJ İMPARATORLUĞU'nu kurdu.

## FRANSA KIRALLIĞI

Şarlman'ın 814 yılında başşehir Aix la Chapelle (bugünkü Aachen)'de ölmesi üzerine yerine oğlu Louis I (Dindar Louis:778 - 840) tahta geçti.

Yumuşak huylu ve dindar bir imparator olan Louis I, imparatorluğu oğulları Lothaire, Louis ve Pepin arasında paylaştırdı. Ama, Louis I'in sonradan olan oğlu Kel Şarl'a pay çıkarmak istemesi ve kardeşler arasındaki çekememezlik onları birbirine düşürdü. Önce kardeşleri Pepin'in, sonra da babalarının ölümü (840) ve Lothaire'in İmparator olması aralarındaki çekememezliği bir iç savaşa döndürdü. Üç yıl süren bu iç savaşlardan sonra Louis I'in üç oğlu Strasbourg'da toplanıp birbirlerine sadık kalacaklarına yemin ettiler ama gene de anlaşamadılar. Sonunda İmparatorluğu paylaşmaya karar verip Verdun Antlaşması'nı imzaladılar (843). Böylece Karolenj İmparatorluğu üçe ayrıldı. Bu paylaşmada ülkenin batı toprakları (Fransa) Kel Şarl'a düştü. Almanya Louis'ye, ülkenin geri kalan toprakları (Almanya ile Fransa arasında kalan ve Kuzey Denizi'nden Orta İtalya'ya kadar uzanan dar ve uzun topraklar) imparator unvanı ile birlikte Lothaire'e kaldı.
Karolenj İmparatorluğu'nun parçalandığı 9'uncu yüzyıl ortasında, Avrupa, bu arada Fransa, Norman'ların akınlarına uğradı.

Verdun Antlaşması'ndan sonra birliklerini kaybeden Karolenj'lerin Fransa'daki soyundan gelen kırallar, Norman'ların ülkeye karşı giriştikleri saldırılar sonucu bütün bütün zayıfladılar ve Fransa'yı koruyamıyacak bir duruma düştüler. Bunun üzerine kontlar ve piskoposlar birleşip Norman saldırıları sırasında Paris'i savunmada büyük yararlık gösteren Hugues Capet'ye kırallık tacını giydirdiler (987). Bu olay Fransa Tarihi'nin akışını değiştirdi. Kıralların yetkilerini sınırlamak isteyen soylu kişilere karşı Hugues Capet'nin direnmesi, ondan sonraki kırallar çağında da devam etti ve bu karşı koyma 16'ncı yüzyıla kadar sürdü. Bu arada Fransa tahtına göz diken İngiliz Kıralları'nın ülkeyi ele geçirmek için giriştikleri savaşlar (Yüz Yıl Savaşları) 116 yıl Fransız'ları uğraştırdı. Gaipten aldığı haberlerle Fransa Kıralı'na yardıma memur edildiğini ileri sürüp ortaya atılan Jeanne d'Arc adlı genç bir kız, Fransız'lara yeni bir ruh ve iman aşıladı. Fransız'lar işte bu ruh ve iman kuvvetiyle Yüz Yıl Savaşları'ndan galip çıktılar (1453).

*Fransa Kıralı Louis XIV'ün mührü*

*Jeanne d'Arc, İngiliz Ordusu'na karşı Fransız Birlikleri'nin başarı kazanmasını sağlamıştı.*

## MUTLAK MONARŞİ

Fransa, 15'inci yüzyılın ortasından 16'ncı yüzyılın sonuna kadar geçirdiği siyasî ve dinî buhranlar sonucu Avrupa'daki üstünlüğünü kaybetmişti. Ama iki ünlü Başbakanın, Kardinal Richelieu ve Kardinal Mazarin'in çabaları sonucu Fransa yeniden Avrupa'daki önemli yerini kazandı.
Louis XIII (1610 - 1643)'ün başbakanı olan Kardinal Richelieu'nün dış siyasette güttüğü amaç, Fransa'yı Avrupa'da doğal sınırlara kavuşturmaktı. Bundan ötürü Almanya ve İspanya ile savaştı. Önce kendisinin ve bir süre sonra Louis XIII'ün ölümü üzerine Louis XIV, 5 yaşında kıral oldu. Louis XIV'ün çocukluk yıllarında Fransa'yı Kardinal Mazarin yönetti. O da iç ve dış siyasette Richelieu'nün yolundan ayrılmadı.

Kardinal Mazarin'in ölümüyle (1661) bütün idareyi eline alan Fransa Kıralı Louis XIV, Avrupa'nın «en güçlü kıralı» oldu. 54 yıl tahtta kalan Louis XIV, soylu kişilerin bütün kuvvetini yokedip Fransa'da mutlak bir monarşi yönetimi kurdu.

Fransa Tarihi'nin «Altın Çağı» sayılan bu yıllarda Fransız Uygarlığı üstün bir düzene erişti ama, kıralın yaptığı masraflar da ülkeyi ekonomik yönden çok sarstı.

*Louis XIV'ün Versay Sarayı'nda verdiği balolarda soylu kişiler devlet kesesinden hoş saatler geçirirlerdi.*

*Kıral Louis XIII*

*Kardinal Richelieu*

*Kardinal Mazarin*

*Kıral Louis XIV*

Bu yazıda ismi geçen kimyasal elemanları gösteren simgeler:

O = Oksijen
C = Karbon
Ca = Kalsiyum
S = Kükürt

Kimyasal simgelerin sağ altındaki küçük rakamlar molekül içersinde bu elemanın kaç atomu bulunduğunu gösterir. Örnek:

$Ca\,Co_3$ (Kalsiyum karbonat) = 1 atom Kalsiyum + 1 atom Karbon + 3 atom Oksijen

# KALSİYUM

**YERKABUĞUNUN İÇİNDEKİ ELEMANLAR:**

| | |
|---|---|
| Oksijen | % 47 |
| Silisyum | % 28 |
| Alüminyum | % 8 |
| Demir | % 4,5 |
| Kalsiyum | % 3,5 |
| Sodyum | % 2,5 |
| Potasyum | % 2,5 |
| Magnezyum | % 2,2 |

ve öbür elemanlar

**Kalsiyum, denizlerde kalsiyum karbonat ($Ca\,Co_3$) durumunda bulunur. Deniz suyundaki kalsiyum oranı çok küçüktür: yüzde 0,012. Suda çözelmiş durumdaki kalsiyum tuzları, canlılar tarafından kabuk ve iskeletlerini meydana getirmekte kullanılır.**

*Kalsiyum; yumuşak, beyaz bir metaldir. Tabiatta saf durumda bulunmamakla birlikte öbür kimyasal elemanlarla bileşimlerine pek sık rastlanır. Kalsiyum bileşikleri, omurgalı hayvan iskeletlerinin bellibaşlı elemanlarındandır. Birçok omurgasız hayvanın dış kabuğuyla yumurta kabukları da kalsiyumdur. Atom sayısı 20, ergime noktası 851° C'dir.*

*KALSİYUM MİNERALLERİ: Yerkabuğunun katmanları çeşitli kimyasal maddelerden meydana gelmiştir. Kalsiyum da bunlardan biri olup yüzde 3,5 oranında bulunur. Bu, şu demektir: Yerkabuğunu meydana getiren maddelerden 100 tonluk bir kütle içinde 3,5 ton kalsiyum vardır.*

*Kalsiyum, tabiatta kalsiyum karbonat durumunda bol miktarda bulunur. Karbonat bileşiklerinden biri de çok yakından tanıdığımız beyaz renkli yumuşak tebeşirdir. Bunlar, kireç ve çimento sanayiinin ham maddelerinden sayılır. Kristalli yapıdaki kalsiyum karbonat, kalsit olarak tanınır.*

*Alçı taşı adı verilen kalsiyum sülfat ($Ca\,So_4$) da bir kalsiyum bileşiğidir. Kırılan kemikleri oturtmak için kalıp olarak yararlanıldığı gibi biblo yapımıyla duvar ve tavan süslemeleri için de kullanılır (kartonpiye). Alçı katmanları milyonlarca yıl önce kalsiyum bileşikli külteler içindeki suların buharlaşmasıyla oluşmuştur.*

*Kireç taşı, içinde çoğunlukla kalsiyum karbonat bulunan bir kültedir. Eski çağlarda yapı taşı olarak çok sık kullanılmıştır.*

*Genel olarak okullarda kullandığımız tebeşir, gevrek ve beyaz bir cins kalsiyum karbonattır.*

## İNSAN VÜCUDUNDAKİ KALSİYUM

İnsan vücudunda çok miktarda kalsiyum vardır: Ortalama 2 kg. Bunun büyük bir kısmı kemiklerde ve dişlerde bulunur. Yakılmış bir kemiğin külü çözümlenecek olursa kemiğin içindeki su bir yana, şu kimyasal sonuçlar elde edilir:

| | |
|---|---|
| Kalsiyum fosfat | % 85 |
| Kalsiyum karbonat | % 10 |
| Magnezyum fosfat | % 1,5 |
| Kalsiyum fluorür | % 0,3 |
| Kalsiyum klorür | % 0,2 |
| Öbür cevherler | % 3 |

Kalsiyum, vücudun gelişimi ve sağlığın korunması yönünden gerekli bir maddedir.

Vücudumuzun günlük kalsiyum ihtiyacı en az 15 gramdır. Bundan ötürü içinde yeteri kadar kalsiyum bulunan besinler almak zorundayız.

En zengin kalsiyum kaynakları: süt (1 litrede 40 gram), yumurta sarısı, nohut, patates, pirinç.

Kemiklerimiz, kalsiyum, daha doğrusu kalsiyum fosfat içirilmiş hücrelerarası bir cevher içine gömülü hücrelerden meydana gelmiştir. Kemiklere sertlik ve sağlamlığını sağlıyan işte bu kalsiyum fosfat yapısıdır. Hücrelerarası cevher, kalsiyumlu liflerden örülmüş içiçe incecik borucuklar durumundadır. Her borucuğun içinden kılcal kan damarları geçer. Özellikle uyluk kemiğinde bu borucukların sayısı 30.000'i bulur.

Böyle bir yapı, içinde çelik çubuklardan meydana gelmiş kafes bir örgü bulunan ve etrafı çimento ile doldurulmuş betonarme bir yapı tarzına benzetilebilir. Kemiklerimizin bu çeşit yapılışı kendilerine inanılmayacak bir sağlamlık sağlar. Kaval (incik) kemiğinin 1,5 tonluk bir basınca dayanabilmesini buna örnek olarak gösterebiliriz.

# ANNELER GÜNÜ

Amerika'lı küçük bir kız olan Jarvis 1906 yılının 9 Mayıs günü annesini kaybetmiş, bu ılık Mayıs sabahında, kalbi yanmış tutuşmuştu. Her çocuk gibi O da annesinin ölümüne çok üzülmüştü. Geçen günler, haftalar, aylar, hattâ koca bir yıl bile üzüntüsünü unutturamamıştı.

1907 yılının 9 Mayıs günü, annesi için küçük bir anma töreni düzenledi. Annesinin unutulmasını istemiyordu. Bütün annelerin unutulmaması, her yıl belirli bir günde anma törenleri düzenlenmesi için öğretmeninden yardım istedi.

Küçük Jarvis ile öğretmeninin çabaları kısa zamanda olumlu sonuçlar verdi. Böylece, önce Amerika'da başlayan «**Anneler Günü**» bütün dünya'ya yayıldı.

Yurdumuzda da, Türk Kadınlar Birliği'nin girişimi ve önerisi üzerine 1955 yılından beri, Mayıs ayının 2'inci Pazar günü «**ANNELER GÜNÜ**» olarak kutlanmaktadır.

Türk anasının, en az diğer ulusların anaları kadar sevilmeye, sayılmaya ve anılmaya değer olduğu kanısındayız. Evinin işlerini gören, çocuğunu yetiştirip büyüten, tarlalarda çalışan, günümüzün güç koşulları içinde yuvasına maddî olanaklar sağlamak için çaba harcayan, gerektiğinde, silâhını kuşanıp yurt savunmasında Türk erkeğiyle omuz omuza savaşan Türk anasının kendisi bu yargımızın kanıtıdır.

Eski Türkler de kadına çok değer verirlerdi. Kadın, evinin işleriyle birlikte ata binmesini, kılıç kullanmasını bilirdi ve devlet yönetiminde söz sâhibiydi. Büyük Atatürk «**Uygarlık Kadının eseridir**» diyerek, kadının toplum içindeki yerini çok güzel bir özdeyişle belirtmiştir.

Türk Medeni Kanunu 17 Şubat 1926'da kabul edildi. Kadınlara birçok sosyal haklar veren bu kanunla bir erkeğin birden fazla kadınla evlenmesi yasaklandı. Kadınlarımızın öğretmen, mühendis, doktor, yargıç gibi iş, sanat ve bilim dallarında yetişmeleri olanağı sağlandı.

8 Aralık 1934'de Türk kadınlarına seçme ve seçilme hakkı da tanınmak suretiyle, yasama ve yürütmede söz sâhibi olmaları, bazı uygar ülkelerde bile kadına hâlâ verilmeyen haklardandır.

Unutulmamalıdır ki, analık kadının en kutsal ödevidir. Doğduğumuz günden başlayıp, bizi besleyip büyüten, yetiştiren ve ölünceye dek üzerimize titreyen annemizi üzmemek, saymak, O'na yardımcı olmak, zaman zaman alacağımız armağanlarla O'nu mutlu etmek de bizim ödevimizdir.

Bu ödevi yerine getirirken alacağımız armağanın büyük, küçük, pahalı ya da ucuz olmasının değil bu şekil davranışın önemli olduğunu unutmamalıyız. Bir demet kır çiçeği, bir tek karanfil annemizin kalbini kazanmaya, O'nu mutlu etmeye yeter de artar bile...

İnsanlar arasında beyaz Karanfil şefkâtin, asaletin, sabır ve tahammülün simgesi kabul edildiğinden «**Anneler Günü**»nün çiçeği olarak seçilmiştir. Her çiçek gibi her anne de güzel ve övgüye değerdir.

*Kırlardan toplayacağınız çiçeklerden yapacağınız bir demeti annenize sunmakla onu sevindirebilirsiniz.*

# MAREŞAL FEVZİ ÇAKMAK

Mareşal Mustafa Fevzi Çakmak, o zamanki adı «İstiklâl Harbi» olan Türk Kurtuluş Savaşı'na katılmış ünlü bir komutan, Türkiye Cumhuriyeti Devleti'nin temellerinin atılışında önemli payı bulunan büyük bir askerdir.
Fevzi Çakmak, Atatürk ve İnönü dönemlerinin ünlü Genelkurmay Başkanı'dır. Babası, Çakmakoğulları soyundan Topçu Albayı Ali Bey, annesi Bulgaristan'ın Varna Müftüsü Hacı Bekir Efendi'nin kızı Hasene Hanım'dır.

*Değerli bir asker : Mareşal Fevzi Çakmak.*

## OKUL HAYATI

12 Ocak 1876'da, İstanbul'da Cihangir Mahallesi'nde dünyaya gelen Mustafa Fevzi, beş yaşındayken babasının görevli bulunduğu, Boğaziçi'nde Rumelikavağı'ndaki mahalle mektebinde ilk eğitimine başladı. Buradan, komşu mahalledeki Sarıyer Hayriye Mektebi'ne geçti.
Babası Selânik'e atanınca tahsiline bu şehirde devam etti. Selânik'e gittikleri zaman 10 yaşındaydı. Selânik Rüştiye Mektebi'nde bir yıl okuduktan sonra tekrar İstanbul'a döndüler.
1887'de, İstanbul Soğukçeşme Askerî Rüştiyesi'ne yazıldı. Gülhane Parkı Kapısı karşısındaki bu mektepten 1890 yılında Çengelköy Kuleli Askerî Lisesi'ne (İdâdîsi) geçti.
Bu yıllarda dedesi Hacı Bekir Efendi'den Arapça ve Farsça dersleri alıyordu. İntizamlı ve çalışkan bir öğrenciydi.
1893'te Kuleli Askerî Lisesi'ni bitirip İstanbul'da bulunan Harbiye Mektebi'ne girdi. Buradan mezun olduktan sonra Erkânı Harbiye Mektebi'ne (Kurmay Subay Okulu = Harp Akademisi) girdi. 22 yaşındayken, 1898 yılında Erkânı Harbiye Mektebi'ni tamamladı.

## ORDU SAFLARINDA

Mustafa Fevzi Efendi, stajını bitirdikten sonra Türk Ordusu'nda ilk görevine 11 Nisan 1899'da, bugünkü Yugoslavya sınırları içinde kalan «Mitroviça» kentinde başladı. Mitroviça'daki tümenin kurmay başkanı olmuştu. 1901 yılında Kıdemli Yüzbaşı (Kolağası), 1902'de Binbaşı oldu. 1908'de, yine Yugoslavya'daki Taşlıca Şehrinin mutasarrıf ve Komutanlığı'nı, 1910'da Mürettep Kosova Kolordusu Kurmay Başkanlığı'nı yaptı. Aynı yıl yarbaylığa yükseldi. 1911'de Genelkurmay Başkanlığı 5'inci Şube Müdürlüğüne atandı. İtalya'ya karşı Batı Rumeliyi savunmak üzere örgütlenen Batı Ordusu Kurmay Başkanı olarak 6 Ekim 1911'de İkinci Ordu Müfettişliği emrine verildi. 9 Mayıs 1912'de, Arnavutluk ve Rumeli'nin ıslahı için, Dahiliye Nazırı (İçişleri Bakanı) Hacı Âdil Bey başkanlığında toplanan kurulda görev aldı.

Balkan Savaşı seferberliğinin başlangıcında, 29 Eylül 1912'de Vardar Ordusu Kumandanlığı Harekât Şubesi Müdürlüğü'ne atandı. 1913 yılında, Albay rütbesiyle İkinci Nizamiye Tümeni Kumandanlığı'na getirildi. 1915'te Çanakkale Cephesinde, geçici olarak, Anafartalar Grubu Kumandanı oldu. Başarılı hizmetlerinden ötürü çeşitli savaş, liyâkat ve imtiyaz madalyaları ve nişanları aldı.

Çanakkale Harekâtı bitince 1916'da Doğu Cephesinde İkinci Kafkas Kolordusu Kumandanlığı'na gönderildi. 1917'de Diyarbakır İkinci Ordu Kumandanı, sonra Filistin Yedinci Ordu Kumandanı oldu. Sina savaşlarındaki hizmetleri sonunda nişan ve sefer kıdemi alarak (Ferikliğe (Korgeneral) yükseldi. 1918'de İstanbul'daki Genelkurmay Başkanlığı Karargâhına tâyin edildi.

## BIRINCI DUNYA SAVAŞINDAN SONRA

Birinci Dünya Savaşı'ndan yenik çıkan Osmanlı İmparatorluğu çökmüş, Türk aydınları Mütareke (Ateş-kes) döneminde yeni bir savaşın hazırlığına başlamıştı. Atatürk, bu sıralarda Suriye Cephesi'nden İstanbul'a gelmiş, arkadaşlarıyla kurtuluş çâreleri aramaktaydı.

Fevzi Paşa, Cevdet Paşa'yla Mustafa Kemal Paşa'yı Beykoz'daki evine dâvet etti. Yaptıkları gizli görüşmede, Doğu Anadolu'da bir direnç merkezi kurulmasına ve bu merkezin zamanla Batı Anadolu'ya kaydırılmasına, düşmanla çarpışmaya karar verdiler. Kuvvayı Milliye (Ulusal Kuvvetler)nin ilk çekirdeği bu toplantıda oluşturuldu.

Fevzi Paşa bu dönemde Erkânıharbiye Reisi (Genelkurmay Başkanı) görevinde bulunuyordu. Anadolu kolordularına genç generaller tâyin edildi. Erzurum'daki 15'inci Kolorduya Kâzım Karabekir Paşa, Ankara'daki 20'nci Kolorduya Ali Fuat Paşa, Sivas'a Refet Paşa, Edirne'ye Cafer Tayyar Paşa atandı. Bu kolordular hepsi 9'uncu Kolordu Müfettişliği'ne bağlanıyordu. Müfettişliğe de Mustafa Kemal Paşa atandı.

İSTANBUL'DA KURULAN ÖRGÜT

İngiliz, Fransız ve İtalyan askerleri birçok önemli bölgeyi işgal etmişti. 15 Mayıs 1919'da Yunanlılar İzmir'e asker çıkarmaya başladılar. Atatürk, Samsuna hareket etmeden önce Fevzi Paşa ile görüştü. Bu görüşmede vardıkları anlaşma gereğince, Fevzi Paşa bir süre daha İstanbul'da kalarak gerekli bazı hazırlıkları tamamlayacaktı. Böylece, İstanbul'da Millî Müsellâh Kuvvetler Grubu (M.M. Grubu)nu kurdu. Bu örgüte, daha önceleri Enver Paşa'nın kurduğu «Teşkilâtı Mahsusa» da çalışanlar da yardım ettiler. Örgüt, Anadolu'ya subay gönderiyor, aynı zamanda silâh ve cephane kaçırıyordu. Kaçış yolları karadan İzmit - Adapazarı - Düzce, denizden İnebolu Limanı'ydı.

Fevzi Paşa, bir yandan bu işleri organize ederken, bir yandan da Anadolu'daki gelişmeleri uzaktan izliyordu. 4 Eylül 1919'daki Sivas Kongresi'nden sonra İstanbul Hükümeti tarafından görevlendirilen «Nasihat Heyeti»ne katılarak «Anadolu ihtilâlcileri» denilen Mustafa Kemal ve arkadaşlarıyla konuşmaya gitti. Heyet bir sonuç alamadan ve Anadolu ihtilâlini bastırmadan İstanbul'a döndü.

Askerî Şûra Üyesi olan Fevzi Paşa'dan İngilizler kuşkulanıyordu. Buna rağmen, 3 Şubat 1920'de Osmanlı Devleti'nin Harbiye Nazırlığına tâyin edildi. İki ay 5 gün süren Harbiye Nazırlığı'ndan 8 Nisan 1920'de istifa etti. Zaten 16 Mart 1920'de İstanbul Limanı'ndaki gemilerden karaya inen düşman askerleri Harbiye Nazırı Fevzi Paşa'yı zorla dairesinden çıkarmıştı.

FEVZİ PAŞA ANKARAYA GİDİYOR

Artık Fevzi Paşa'nın Ankara'ya gitme zamanı gelmişti. Beykoz'daki evine çekildi. Selimiye Kışlası'ndaki atını Üsküdar çarşısında sattırdı. Bu atı, yüksek bir fiyatla, Ankara'dan gelen Teğmen Salih Kılıç satın aldı. Salih Kılıç atı gece Beykoz'a getirdi. Fevzi Paşa bu ata bindi ve 10 Kuvvayı Milliye askeriyle Ankara'nın yolunu tuttu. Düzce ve Adapazarı üzerinden Ankara'ya, 8 Nisan 1920 tarihinde ulaştı.

3 Mayıs 1920'de, Ankara'daki Büyük Millet Meclisi Hükümeti tarafından Millî Müdafaa Vekili ve Vekiller Heyeti Reisliğine (Bakanlar Kurulu Başkanı) getirildi. Bu arada Kozan Milletvekili'de olmuştu. Vekiller Heyeti Reisliği bir çeşit başbakan yardımcılığı demekti. Çünkü gerçek Başbakan, Meclis Başkanı, yâni Mustafa Kemal'di. Fevzi Paşa'nın Ankara'da gördüğü bu itibar İstanbul Hükümeti'ne ağır bir darbe oldu ve 26 Mayıs 1920'de çıkarılan Padişah Fermanı'nda adı Kuvvayı Milliye teşvikçileri arasında yer aldığı gibi hem askerlikten çıkarılıyor hem de idamı onaylanıyordu.

FEVZİ PAŞA MAREŞAL OLUYOR

Fevzi Paşa, İkinci İnönü Zaferi'nden sonra 3 Nisan 1921'de Birinci Ferik (Orgeneral) oldu. Sakarya Savaşı'ndan önce, 3 Ağustos 1921'de Genelkurmay Başkan Vekilliği'ne getirildi. 2 Temmuz 1922 tarihine kadar, aynı zamanda, Vekiller Heyeti Başkanı olarak da görevlerini yaptı. 31 Ağustos 1922'de, Büyük Zafer'in kazanılması üzerine, kendisine Büyük Millet Meclisi kararıyla, «**Mareşal**»lik rütbesi verildi.

23 Ekim 1923'te asâleten Genelkurmay Başkanlığı'na getirilen Mareşal Çakmak 1925 yılı sonuna kadar Kozan Milletvekilliğini de sürdürdü. Bu tarihte milletvekilliğinden ayrıldı ve 12 Ocak 1944 tarihine kadar, 19 yıl Genelkurmay Başkanlığı'nda kaldı.

Fevzi Çakmak, Türkiye Cumhuriyeti tarihinde bu görevde en uzun süre kalan askerdir. Emekliye ayrıldığı tarihte 68 yaşındaydı. Mareşal Çakmak'ın eşi Fitnat Çakmak'ın anlattığına göre, Mareşal okumayı, özellikle Evliya Çelebi Seyahatnamesi'ni okumayı çok severmiş. Emekliliğinden önce Ankara'da her sabah 8,30'da evden çıkar, yürüyerek Genelkurmay'a gidermiş. Akşam yemeğini, daima 19.30'da yer ve Ankara

*Fevzi Çakmak politika hayatında*

Radyosu'nun 23'teki haber bültenini dinleyip uyurmuş. Mareşal Çakmak 30 yaşındayken, 1907 yılı başında, İstanbul'da Fitnat Hanımla evlenmiş. Mareşal'in Muazzez ve Nigâr adında iki kız çocuğu olmuştu.

POLİTİKA HAYATI

Kurtuluş Savaşı'ndaki çeşitli hizmetlerinden sonra Mareşal Fevzi Çakmak, çok partili siyasal hayat başlayınca, birinci plânda yer aldı. Önce, 1946'da kurulan Demokrat Parti'yi destekledi. Bu partinin gelişmesine önayak oldu. 1946 milletvekili seçimlerinde Demokrat listesine bağımsız aday olarak girdi; İstanbul milletvekili seçildi. Ancak, yöneticileriyle bağdaşamadığı için 12 Temmuz 1947'de Demokrat Parti'den ayrıldı ve 19 Temmuz 1948'de Millet Partisi'nin kuruluşuna katıldı. Bu partinin onursal başkanı seçildi.

Mareşal'in siyasal hayatı, askerlik hayatı kadar başarılı olamadı. Ölümüne kadar Millet Partisi'nin onursal başkanlığından ayrılmadı.

İstanbul'da Teşvikiye Sağlık Yurdu'nda geçirdiği ikinci prostat ameliyatı sonucunda 10 Nisan 1950 tarihinde öldü. Büyük bir törenle Eyüpsultan'da, kendisinden önce ölmüş bulunan kızı Muazzez'in yanına gömüldü.

Mareşal Fevzi Çakmak'ın 1927 ve 1936'da yayınlanmış iki kitabı vardır. Bunlar «Garbî Rumeli'nin Sureti Ziyaı ve Balkan Harbi'nde Garp Cephesi Hakkında Konferanslar» ile «Büyük Harp'te Şark Cephesi Harekâtı»dır. Mareşal Fevzi Çakmak'ın, ölümünden çok önce İstanbul'da Fatih - Edirnekapı arasındaki büyük bulvara adı verilmiştir.

# İkiye Bölünen Ülke : K O R E

*KORE YARIMADASI, Doğu Asya'da, Japon Denizi ile Sarıdeniz arasında güneye doğru uzanır. Kuzeydeki Ja-lu-kiang ve Tumen Nehirleri, Kore'yi Mançurya'dan ve 60 km.'lik bir hat boyunca da Rus S. S. C.'den ayırırlar. Yarımadanın güney-doğu ucu Japonya'ya doğru uzanır. Kore'ye en yakın Japon adası 50 km. uzaklıktaki Tsushima'dır. Böylece Kore, Asya Kıtasıyla Japonya arasında doğal bir köprü meydana getirir. Kore'nin bu konumu, Çin ve Japonya'nınkine bağlı tarih ve uygarlığı üzerinde derin etkileri olmuştur.*

*Kore Yarımadası'nın yüzölçümü 220.792 km.²'dir. Ülke çok dağlıktır. Kuzeyde Alp Sistemi'nden olan sarp bir sıradağ uzanır. Bu sıradağ, Kore'nin kuzeydeki doğal sınırını meydana getirir ve üzerindeki Paektu San (2741 m.) volkanı Yarımada'nın en yüksek tepesidir.*

*Kuzey-güney doğrultusunda uzanan bir başka sıradağ da Yarımada'yı baştan başa kateder ve Japon Denizi ile Sarıdeniz'e yaklaştıkça alçalıp sonunda bütün bütün ortadan kaybolur.*

*Kore'nin en önemli nehirlerinden Ja-lu-kiang, Taidong, Han ve Keum Sarıdeniz'e; Tumen, Japon Denizi'ne; Naktong ise Kore Körfezi'ne dökülürler. Bunlardan en uzunu Mançurya ile sınır çizen Ja-lu-kiang (813 km.) dir.*

*Göller hem az, hem önemsizdir.*

*Kore'nin iklimi değişkendir. Ülkenin kuzey bölgesinde, kuzeyden esen soğuk «Kış Musonu» yüzünden kışlar çok sert geçer, ısı sıfırın altında 40° C'a kadar düşer. Güneyde ise kışlar çok yumuşaktır, ısı hiçbir zaman sıfırın altına düşmez. Bu bölgede yazlar çok sıcak geçer, ısı 40° C'a kadar çıkar.*

*Kuzey-güney doğrultusunda uzanan ve yarımadanın doğu kıyılarına paralel olan sıradağlar hem yüksek, hem de Japon Denizi'ne doğru geçit vermezler. Sarıdeniz kıyısındaki dağların fazla bir yükseltileri yoktur. Kıyı boyunca geniş kumsallar uzanır. Yarımadanın güney ve batı kıyılarında birçok ada bulunur. Liman yönünden en zengin kıyı güney-doğudur. Balıkçı gemilerinin sığınağı olan bu limanların en önemlisi Fusan'dır.*

## KORE'NİN KISA TARİHİ

Kore Uygarlığı'nın M. Ö. 2300'de yaşamış Tangun adlı bir efsane kahramanına kadar uzandığı söylenir. Bu ülkenin ismini Kija adlı bir Çin bakanı koymuştur. Kija M. Ö. 1122'de yarımadayı ele geçirmiş ve burada Çin'den ayrı bağımsız bir kırallık kurmuştu. Çin bakanı ülkeye «sessiz sabahın beğendiği toprak» anlamına gelen «Kioson» adını koymuştu. Bugün bile Kore'liler, topraklarını böyle adlandırırlar.

Kore tarihi üzerinde daha kesin bilgiler M. Ö 2'nci yüzyılla ilgilidir. O çağda Kore'de Mogol soyundan gelen kavimler otururlardı. Bunlar, yarımadada birbirleriyle sürekli olarak savaş eden üç bağımsız kırallık kurdular. M. Ö. 1'inci yüzyılda Kore, Çin egemenliği altına girdi. Birkaç yüzyıl süren Çin egemenliği süresi içinde Kore'nin bağımsızlığını kazandığı yıllar olduysa da sonunda gene Çin'lilere boyun eğmek zorunda kaldı. 1231'de Kore, daha önce Çin'i ele geçirmiş olan Mogol İmparatoru Kubilay Han tarafından alındı. 1392'de Kore'de, ülkeyi 200 yıl yöneten Ni Taijo sülâlesi başa geçti. Bu süre içinde Kore; Çin'e bağlı kaldı.

1592'de 300.000 kişilik bir Japon ordusu beraberinde getirdiği yüzlerce topla, yarımadayı ele geçirdi ve başkent Seul'u yaktı. Japon'ların kötü tutumu Kore halkının ayaklanmasına yol açtı. Altı yıl süren savaşlardan sonra Japon ordusu geri püskürtüldü. Birkaç yıl sonra Kore, yeniden Çin egemenliğini kabul etmek zorunda kaldı. Çin'lilerin bu egemenliği 1876 yılına kadar sürdü. Aynı yıl Kore; Japonya ile bir yardımlaşma sözleşmesi imzaladı. Bu sözleşme, Japon'ların yavaş yavaş Kore'ye gelip yerleşmelerine yol açtı. Kore'nin koruyucusu olduğunu iddia eden Çin'liler, Japon'ların bu sözleşmedeki amaçlarını anlamakta gecikmediler. İki devletin Kore üzerindeki çekişmesi 1894 yılında açık bir savaş durumunu aldı. Japon'lar, bu savaşta Çin'lileri yendiler. 1895'de yapılan Simonoseki Antlaşması'yla da Kore'ye serbes giriş hakkını kazandılar. 1905'de Kore, Japonya'nın himayesi altına girdi. 1905'de son Kore Hükümdarı tahtından ayrıldı ve 1910'da ülke Japon İmparatorluğu'nun bir eyaleti durumuna geldi.

İkinci Dünya Savaşı'nda Japonya teslim olduktan sonra Kore'nin kuzey bölgesine Rus, güney bölgesine de Amerikan birlikleri girdi. İki ordu arasında 38° enlem çizgisi sınır olarak kabul edildi. Yarımadada bulunan devletlerden Rus S. S. C. kuzeyde kendi himayesi altında «Kore Halk Cumhuriyeti» adıyla komünist bir devlet kurdurdu. Güneyde ise demokratik esaslara dayanan «Kore Cumhuriyeti» doğdu. 38° enlem çizgisi de bu iki devlet arasında sınır olarak kararlaştırıldı. Ama, Rus S. S. C.'nin ve Kızıl Çin'in kışkırtmasıyla Kuzey Kore 1950 yılında Güney Kore'ye saldırdı. Güney Kore'yi komünist saldırısından korumak için Hür Dünya'ya bağlı birçok ülke A. B. D. yanında yer aldı. Bu arada Türkiye de Güney Kore'ye bir tugay gönderdi. 1953 yılına kadar süren çetin savaşlar sonunda 38° enlem çizgisi gene sınır kabul edilmek üzere iki devlet arasında bir antlaşma imzalandı.

Bugün Kuzey Kore'de 28.12.1972'de Kuzey Kore Meclisi tarafından seçilmiş olan Mareşal Kim Il Sung, Devlet Başkanı görevinde bulunmaktadır. Güney Kore'nin Cumhurbaşkanı ise 23.12.1972'de yeniden seçilen Park Chung Hee'dir.

### KUZEY KORE

Resmî adı : Kore Halk Cumhuriyeti
Yüzölçümü : 122 370 km²
Nüfus : 16 000 000 (1975)
Nüfus yoğunluğu : Km²'ye 130 kişi
Başkenti : Pyongyang (nüfusu 1 500 000)

Kore Halk Cumhuriyeti bayrağı

Kore Cumhuriyeti bayrağı

### GÜNEY KORE

Resmî adı : Kore Cumhuriyeti
Yüzölçümü : 98 479 km²
Nüfus : 39 500 000 (1981)
Nüfus yoğunluğu : Km²'ye 401 kişi
Başkenti : Seul (nüfusu 7 000 000)

## D İ N V E D İ L

**Kore'de yaygın olan bellibaşlı dinler, Çin'lilerin de kabul ettiği «Budizm» ve «Taoizm» dir. Çin'in, bu ülkenin kültür, gelenek ve ahlâk anlayışı üzerinde derin etkileri olduğunu kabul etmek gerekir. Kore lisanındaki birçok kelime Çince'den alınmıştır. Kore lisanı hem yukarıdan aşağıya, hem de sağdan sola doğru yazılabilir. Alfabesi ise Çin alfabesinden çok daha basittir: 25 harf vardır. Bu alfabe 15'inci yüzyılda Çin alfabesinin yerine kabul edilmiştir.**

## EKONOMİ KAYNAKLARI

**Yeryüzü şekilleri ve değişik iklim şartları, Kore Yarımadası'ndaki bitki örtüsünün neden ötürü çeşitli olduğunu açıklar. Ülkenin çok yeri dağlıktır ve genellikle kuzey bölgesi ormanlarla kaplıdır. Ormanlar yarımadanın hemen hemen % 70'ini kaplar.**

**Ekili topraklar ise ülke yüzölçümünün beşte biri kadardır. Ama bu topraklar üzerinde o kadar düzenli tarım yapılır ki alınan ürün bütün Kore halkına yeter. Bellibaşlı ürünler şunlardır: Tahıl (bunlardan en çok pirinç ve arpa yetiştirilir.), sebze (en önemli yeri soya fasulyesi tutar.) ve meyve (elma).**

**Endüstri ürünleri arasında en önemlileri pamuk ve tütündür.**

**Kore'nin karakteristik bir bitkisi, Çin ilâçlarının yapımında kullanılan «Hakiki ginseng kökü» (Panax ginseng)'dir. Bundan ayrı olarak altın renginde reçine veren bir ağaç da vardır.**

**Kore'de ipek böceği yetiştiriciliği de çok gelişmiştir. Kore'liler fazla et yemedikleri için hayvancılığa pek önem vermezler. Bunun yanısıra deniz ürünleri özellikle adalarda oturan halkın bellibaşlı besinini meydana getirir.**

**Kore, yeraltı zenginlikleri çok bol olan bir ülkedir. Altın, çinko, bakır, demir, kurşun gibi cevherler çıkarılır. Grafit, kömür ve tungsten çıkarımı da önemlidir. Kore'de özellikle demir - çelik, kimya ve dokuma endüstrisi çok gelişmiştir.**

**Son yıllardaki savaşlar ve ülkenin uzun bir süredenberi parçalanmış durumda bulunması Kore ekonomisinin gelişmesini önlemiştir. 40 yıl süren Japon egemenliği Kore'nin endüstri yönünden kalkınmasını sağlamıştır. Japon'lar, Kore'ye birçok göçmenle birlikte fabrikalar, elektrik santralları, köprüler, yollar ve demiryolları yapabilecek nitelikte tekniker ve işçi de göndermişlerdi.**

**Fabrikaların çoğu Kore'nin kuzey bölgesinde, maden yataklarının yakınlarında kurulmuştu. Güneyde yalnız tarım ve kuzeyden gelen ham maddeleri işleyen küçük endüstri yer almıştır. Kore ikiye bölünmeden önce ülkenin iki bölgesi arasında sürekli olarak ürün alış - verişi yapılıyordu. Böylece Kore'nin zenginliği gün geçtikçe artıyordu. Ama Kore'nin bugünkü bölünmüş durumu bu endüstri maddeleri trafiğini kesti. Şimdi her iki devlet de kaybolan ekonomik dengeyi bulabilmek için bağlı bulundukları taraflarla işbirliği yapma yoluna gitmek zorunda kalmaktadırlar.**

*Kore Cumhuriyeti (Güney)'nin ilk Cumhurbaşkanı Syngman Rhee.*

# CİSİMLERİN FİZİKSEL ÖZELLİKLERİ

*Bugün tekniğin kazandığı zaferler, günlük hayatımızın hemen her saatinde karşımıza çıkıyor. Fiziksel Bilimler'in yaşayışımıza getirdiği yenilikler içinde yoğrulan düşüncemiz, çevremizdeki dış dünyayı meydana getiren ve bir biçim almış maddelerin, yani cisimlerin tutumlarıyla yakından ilgilenmek zorunda kalıyor. Burada «madde» ve «cisim» deyimlerinin genel bir tarifini yapmak gerekir.*

*Uzayda yer dolduran evrensel cevherlerden herbirine «madde» denir. Yeryüzünde doğal durumda raslanan veya suni olarak meydana getirilen kimyasal tanecikler, eleman veya bileşikler birer maddedir. Atom çekirdeğindeki nötronlar, atomun kendisi, atomlardan meydana gelmiş olan moleküller ve molekül gruplarını buna örnek olarak gösterebiliriz.*

*Ama, bir nötronun, bir atomun, bir tek molekülün birer madde olmakla birlikte bir biçimleri yoktur. Biçim, bir maddenin dış görünüşüdür ve ancak daha büyük yapıdaki maddesel grupların (molekül grupları gibi) bir biçimi vardır. Böylece biçimi olan «madde» ye aynı zamanda «cisim» diyoruz.*

*«Madde» bir cevherin muhtevası olduğu halde «cisim» bu muhtevanın bir biçime sahip olan durumudur.*

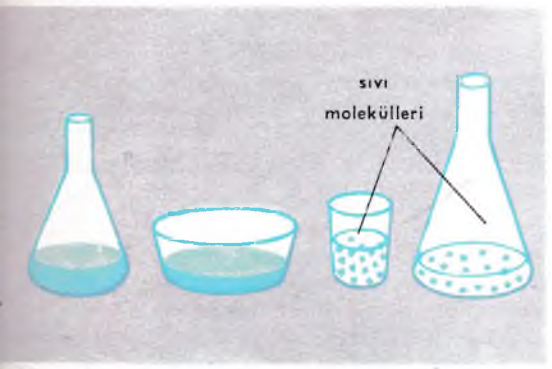
*Moleküllerarası Yapışma (Sembolik olarak)*

**MOLEKÜLLERARASI YAPIŞMA** — Çevremizde herşey «molekül» denilen taneciklerden meydana gelir. Bir cismi meydana getiren molekülleri, birbirleri üzerine bir çekme kuvveti uygularlar. Buna, «Moleküllerarası Yapışma» adı verilir.

**CİSİMLERİN ÜÇ DURUMU** — Cisimler, moleküller arasında varolan çekme kuvvetinin az veya çok oluşuna göre üç ana durumda bulunurlar:

**Katı Durum:** Moleküller arasındaki uzaklık değişmez. Yapışma kuvveti, moleküllerin birbirinden ayrılmasını engelliyecek kadar büyüktür. Bundan ötürü katı cisimlerin belirli bir hacım ve biçimleri vardır.

**Sıvı Durum:** Moleküller arasındaki uzaklık değişmez. Ama yapışma kuvveti o kadar zayıftır ki moleküller birbirleri üzerinde kayarlar. Bundan ötürü sıvı cisimlerin belirli bir hacmı olmakla birlikte belirli bir biçimleri yoktur. Bulundukları kabın biçimini alırlar.

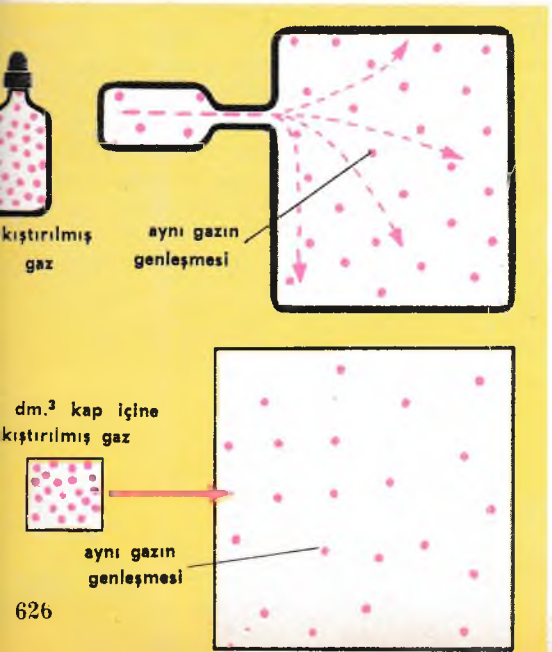



*Suyun hacmı değişmez, ama konulduğu kabın biçimini alır.*

**Gaz durum:** Moleküller arasındaki uzaklık değişir. Yapışma kuvveti çok zayıftır. Belirli bir hacım ve biçimi olmayan gazın molekülleri her doğrultuda hareket ederler. Bunun sonucu yeni bir özellik ortaya çıkar:

**GENLEŞME** — Gazların belirli bir hacım ve biçimi olmadığından bulundukları kabın biçimini ve hacmını alırlar. Moleküller birbirlerinden her doğrultuda uzaklaşırlar. Böylece gaz seyrekleşmiş, yani genleşmiş olur. Seyrekleşen gazın büyük bir kabın çeperlerine yaptığı basınç, daha küçük bir kabın çeperlerine yaptığı basınçtan daha küçüktür. Çünkü gazın basıncı, moleküllerin kabın çeperlerine çarpmasıyla ölçülür. Aynı sayıdaki moleküller, büyük bir kabın içinde daha geniş bir yüzeyi bombardıman etmek zorunda kalacaklarından basınç azalır.

*Gazlar daima konuldukları kabın biçimini alırlar. Hacımları da biçimleriyle birlikte değişir (Genleşme)*




**SIKIŞMA** — Katı ve sıvıların molekülleri birbirlerine çok daha yakın olduklarından sı kıştırılması güçtür. 50 kg. lık basınç altındaki bir litre suyun hacmı ancak 50 mm. azalır. Eter, en kolay sıkıştırılabilen bir sıvıdır. Cıva ise çok daha güç sıkıştırılabilir. Gazlar, tersine, çok kolaylıkla sıkışırlar. Çünkü molekülleri birbirinden uzaktır birçok gaz, tüplere sıkıştırılarak doldurulur.

**ESNEKLİK** — Bir bisiklet pompası alıp içindeki havayı sıkıştıralım. Sonra pistonu serbes bırakalım. Pistonun geriye doğru geldiğini görürüz. Çünkü sıkıştırılan hava başlangıçtaki hacmını almak istiyecektir. İşte bazı cisimlerin, bir biçim değiştirme veya sıkış

*Resim, aynı miktarda gazın iki ayrı kap içinde çeperlere yaptığı farklı basınca örnektir. On kişinin, soldaki salonun duvarlarının her bir metre karesine yaptıkları basınç, aynı on kişinin sağdaki büyük salonun duvarlarının her bir metre karesine yaptıkları basınçtan büyüktür*

tırılmadan sonra yeniden eski hacım ve biçimlerine dönme niteliği vardır. Buna «esneklik» denir. Sıvılar ve gazlar tekrar ilk hacımlarına dönebilirler. Bu çeşit esnek cisimlere «hacımsal - esnek (tam - esnek) cisimler» denir. Yay veya zemberek gibi metalden yapılmış katı cisimler ise «biçimsel - esnek» tirler.

**ÇEKİLEBİLME YETENEĞİ** — Elektrik ampulleri içinde gördüğümüz metalden yapılmış incecik teller «çekilebilirlik» dediğimiz özelliğin tipik bir örneğidir. Bu, bazı katı cisimlerin, özellikle metallerin çok ince ipliksi teller biçiminde çekilebilme yeteneğidir. Bugün plâtinden yapılmış ve çapı milimetrenin binde birinden ufak iplik - teller çekmek mümkündür. Bu metal iplikler çıplak gözle gölülemiyecek kadar ince olabilirler.

**HACIMSAL GENLEŞME** — «Otomobilleri uzun süre güneş altında bırakmamak gerekir», lâstikleri patlar. «Cam bardağa kaynar su dökülmez», çatlar. Bazı istisnalar dışında, bütün cisimler sıcakta genleşerek hacımlarını değiştirirler. Bu özellik, gazlarda, katı ve sıvılarda olduğundan çok daha kuvvetle göze çarpar. Isınan bir cismin molekülleri hızla hareket etmeye (devinmeye) başlar ve cismi, hacmını değiştirmeye zorlarlar.

**İLETKENLİK** — Ateşin üzerine koyduğumuz demir saplı bir tencerenin ısınır ısınmaz, sapının da elle tutulamıyacak kadar kızdığı farkedilir. Eğer, tencerenin sapı, tahtadan veya bakalitten olsaydı, tencere kolaylıkla sapından tutulup kaldırılabilirdi. Elektrik teline bir demir parçasıyla dokunulacak olursa vücuttan elektrik akımı geçer, bir ürperme hissedilir. Ama bir tahta parçası veya bakalit, kauçuk yahut porselenden yapılmış bir şeyle dokunulsa hiçbir şey hissedilmez. Görülüyor ki bazı cisimlerin ısıyı veya elektriği iletme özellikleri vardır.

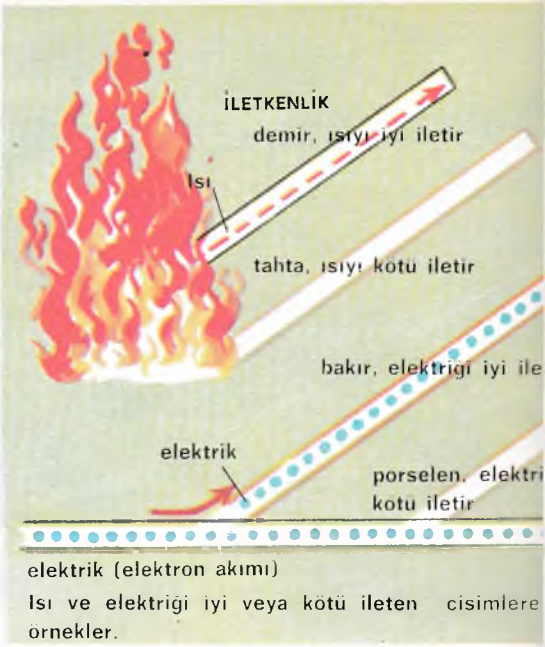
Genel olarak metaller, gerek ısı, gerek elektrik yönünden iyi birer iletkendirler. Bazı sıvılar da iyi bir ileticidir. Gazlar ise hiçbir zaman iyi bir iletken sayılmazlar.

**SERTLİK** — Kol saatlerindeki «taşların» neden yakut'tan yapıldığını hiç kendi kendinize sordunuz mu? Yakut çok sert bir madendir. Sertlik, katı cisimlerin aşınma, biçim değiştirme ve kırılmaya karşı direnme özelliğidir. Sertlik, Mohs bölüntüsü adı verilen bir sisteme göre belirlenir. Katı cisimler sertlik derecelerine göre 10 ayrı gruba bölünürler:

1 — Talk, grafit
2 — Alçı, kaya tuzu, kükürt
3 — Kalsit
4 — Fluorin
5 — Apatit
6 — Feldspat
7 — Kuvars
8 — Topaz
9 — Korindon, Gök yakut
10 — Elmas

**AĞDALIK** — Sıvı cisimlerde moleküllerin birbirleri üzerinde kaydıklarını biliyoruz. Ama gliserin ve yağlar, yine bir sıvı olan suya oranla çok daha az akışkandırlar. Bu durum, bütün sıvılarda moleküllerin aynı derecede hareketli olmadığını gösterir. Birbirleri üzerinde kayan moleküller arasındaki sürtünüm bazı sıvıların çok ağır akışmasına yol açar. Bu yavaş akışma özelliğine «ağdalık» denir. Bal, suya oranla çok daha ağır akışan, yani ağdalık derecesi yüksek olan bir sıvıdır.

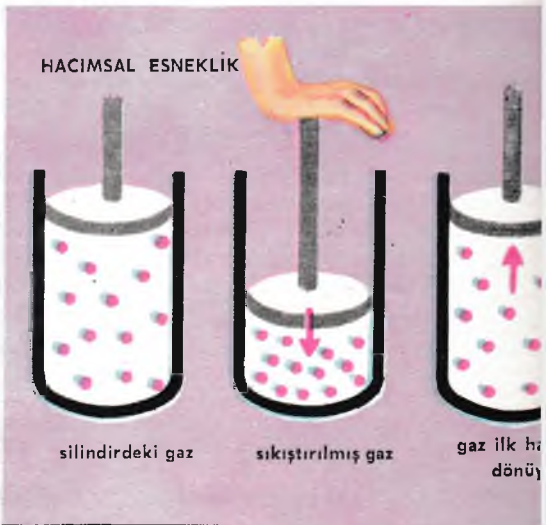
*Katı ve sıvı cisimlerin molekülleri pek fazla sıkıştırılamaz, ama gazlar için böyle değildir.*




elektrik (elektron akımı)
Isı ve elektriği iyi veya kötü ileten cisimlere örnekler.

Yirmi kişinin bir taşıt aracına bindiklerini ve yanyana sıkıştıklarını düşünelim

**Yolcular hareketlenmeye başlayınca aracın çeperlerine basınç yaparlar. Çeperler esnek yapılışta iseler uzayıp yayılırlar. Buna «Hacımsal Genleşme» denir.**



*Uzun bir deniz yolculuğu sırasında C vitamininden yoksun kalan denizciler, Skorbüt'ün pençesine düşmekten kurtulamıyorlardı.*

# VİTAMİNLER

*Bundan önceki yüzyıllarda, yelkenli gemiler çağında deniz yolculukları çok defa haftalarca sürüyor, kıtadan kıtaya sefer yapan gemiler hiçbir kara parçasına raslamadan aylarca açık denizlerde dolaşıyorlardı. Denizciler, gemilerine uzun süre bozulmadan durabilecek cinsten yiyecekler almak zorundaydılar. Tuzlanmış veya islenmiş et, salamura balık, kuru fasulye, peynir, galeta. Gemicilerin bellibaşlı besin maddeleri işte bunlardı. Ama kumanya ne kadar bol olurs olsun, denizcilerin hasta ve bitkin düşmekten kurtulamadıkları görülüyordu. O güçlü kuvvetli adamların birdenbire burunları kanamıya başlıyor, dişleri sallanıp yavaş yavaş dökülüyordu. Barsakların çalışamaz duruma gelmesine yol açan, çok defa ölümle sonuçlanan bu esrarengiz hastalık, Skorbüt, yıllar boyunca denizciler arasında ölüm saçmaya devam etti.*

*Doktorlar, hastalığın sebeplerini araştırmaya koyuldular. Uzun incelemelerden sonra bunun, gemicinin yediği maddelerle ilgisi olduğu anlaşıldı. Gerçekten de Akdeniz kıyılarında sefer yapan ve sık sık limon, portakal yemek imkânını bulan denizcilerde skorbüt hastalığına pek raslanmıyordu. 1795 yılında İngiliz Denizcilik Bakanlığı gemilerde bol miktarda limon bulundurulmasını emretti.*

*Böylece Skorbüt tehlikesinin eski şiddetini kaybettiği görüldü. Sonuç apaçıktı: Limon ve portakal gibi meyvaların içinde bulunan bir cevher, hastalığın doğmasına engel oluyordu. Uzun ve ısrarlı deneylerden sonra geçen yüzyılın sonlarına doğru bu hayatî cevherin VİTAMİN denilen organik bir madde olduğu ortaya çıktı.*

*Bugün insanın en az on çeşit vitamine ihtiyacı olduğu ve bunlardan birini yeteri kadar almadığı zaman sağlam ve sıhhatli kalmasının imkânsız olduğu biliniyor.*

## VİTAMİN NEDİR?

1912 yılında Sir Frederick Gowland, ilk olarak süt içindeki vitaminlerin varlığını ispatladı. Aynı yıl Polonya'lı bilgin Casimir Funk, bu cevherin büyük bir hayatî (Lâtince hayat = vita) önem taşıdığını ve «Amin» denilen azot, hidrojen bileşimi kimyasal maddelerden meydana geldiğini ileri sürdü. Vitamin (Hayatî Amin) kelimesi böylece ortaya çıktı.. Sonradan vitaminlerin Amin'lerden meydana gelmediği anlaşıldı ise de, vitamin deyimi artık yerleşmiş olduğundan değiştirilmedi. Gerçekten de vitaminlerin temel yapısı, karbon, hidrojen ve oksijenli bileşiklerdir. Bazı vitaminlerde ayrıca azot ve kükürt de bulunur. Küçük moleküllerden meydana gelen C vitamini yanında, A vitamini molekülünde en az 20 karbon, 30 hidrojen ve 1 oksijen atomu vardır: $C_{20}$ $H_{30}$ O

Vitaminler genel olarak bitkilerde bulunur. Hayvan organizmasındaki vitamin miktarı çok daha azdır. Et, süt ve yumurtada bulunan bütün vitaminler, hayvanların yedikleri bitkisel besinlerden gelir. Bitkiler, vitaminlerin temel kaynağıdır. Bundan ötürü meyve ve sebzelerin sağlığımız üzerinde yapıcı etkileri vardır.

Organizmamızın vitaminlere karşı tutumu, aldığımız ilâçların veya besin maddelerinin içindeki cevherlere karşı tutumundan bütünüyle ayrıdır. Vücut, vitaminleri özümsemez, kendine maletmez. Vitaminler, kendileri sorumluluk yüklenmeksizin bir olayı kızıştırıp yatıştıran ateşli seyircilere benzer. Bundan ötürü vitaminlere «Katalizör» adı verilir. Görevleri, vücudumuzda meydana gelen sayısız kimyasal olayları hızlandırmak veya yavaşlatmaktır.

İkinci büyük görevleri de yediğimiz besinlerden enerji üreten kimyasal olayları yaratmaktır. Böylece vitaminlerin hem «Aracı» hem de «Yaratıcı» olduklarını söyleyebiliriz. Bütün bu görevleri sonucu vitaminler, organizmamızı kuvvetlendirici eylemleriyle bizi hastalıklardan korurlar.

## BELLİBAŞLI VİTAMİNLER

Bugün yirmiden fazla vitamin çeşidi tanıyoruz. Bu arada öbür organik bileşiklerden bütünüyle ayırıp tek başına bırakamadığımız, henüz gizli kalmış vitaminler olduğu da bir gerçektir.

Vitaminler keşfedildikçe bunları alfabenin harf sırasıyla isimlendirmek bir gelenek olmuştur: A, B, C, D, ... vitaminleri gibi.

Yapılan araştırmalar sonunda bazı vitaminlerin öbürlerinin karışımından meydana geldiği anlaşıldı. B grupu vitaminleri, buna örnek olarak gösterebiliriz. Bu grup $B_1$, $B_2$, $B_3$, $B_4$, ..., $B_{12}$'ye kadar vitaminleri kapsar. Bu arada bazı vitaminlere doğrudan doğruya isim vermek de mümkün olmaktadır. Yalnız, kimyasal bileşimi çok daha karışık olanların rakamlı harflerle anılması tercih edilmektedir: $B_{12}$ vitamini gibi. Bugüne kadar keşfedilen vitaminlerin sayısı o kadar çoktur ki bunların bazılarına insan organizmasının ihtiyacı bile bulunmamaktadır.

Şimdi birkaç önemli vitamini, bunların görevlerini ve bulundukları besin maddelerini gözden geçirelim.

A VİTAMİNİ — Genel olarak bitkilerde vitamin durumunda bulunmaz. İnsan ve hayvan organizması A vitaminini bitkisel cevherlerden işleyerek vitamin durumuna getirir ve karaciğerde depo eder. Bu vitamin, Morina balığının karaciğer yağı, sütün kaymağı, dana ciğeri, yumurta sarısı, tereyağı, havuç, kayısı, kabak, ıspanak'ta bulunur. A vitamini vücudun bağ dokusu, gözün ağ tabakasını (retina) kuvvetlendirir, genç organizmaların gelişmesini sağlar.

B VİTAMİNİ — Bira mayası, karaciğer, tahıl, fındık, fıstık ve yumurtada bulunur. B grupu vitaminlerin çeşitli görevleri vardır: $B_1$ vitamini sinir dokuları onarımına yardım eder, yürek ve sindirim sisteminin normal çalışmasını sağlar. $B_2$ ve $B_6$ vitaminleri ise vücudun büyümesi için önemlidir. $B_{12}$ vitamini çok karışık bir cevherdir, yeni yeni alyuvarların meydana gelmesini sağlayıp kansızlığı giderir.

C VİTAMİNİ — Organizmayı Skorbüt hastalığına karşı koruyan ünlü vitamindir. Bu önemli görevine rağmen C vitamininin bunu nasıl yerine getirdiği hâlâ bilinmiyor. C vitamini, sindirim sistemi çalışmasını düzenlediği gibi çeşitli bulaşıcı hastalıkların da önüne geçer. Genellikle bütün meyvelerde, taze sebzelerde, domates ve karaciğerde bulunur.

D VİTAMİNİ — Morina ve pisi balığı karaciğerinde, sardalya, ringa balığı ve yumurta sarısında bulunur. İskelet kemiklerinin sağlamlaşması için gerekli kalsiyum tuzlarının organizma tarafından yararlı şekilde kullanılmasını sağlar. Küçük çocuklarda görülen ve kemiklerin zayıf ve biçimsiz oluşumuna yol açan raşitizm hastalığını önler. Bunun için gelişim çağındaki çocuklara «balık yağı» (morina balığının karaciğer yağı) içirmek çok yararlıdır. D vitamini, güneş banyosu yaptığımız sıcak günlerde vücudumuzda kendiliğinden meydana gelir.

K VİTAMİNİ — Bütün taze sebzelerde, özellikle ıspanak ve bezelyede bulunur. Yumurta sarısı ve tavuk etinde de vardır. Barsaklardaki bakterilerin de K vitaminini meydana getirdikleri görülür. Bu vitamine adını veren K harfi «Coagulation» (Pıhtılaşma) kelimesinin ilk harfinden alınmıştır («C» harfi burada «K» olarak okunur.). Gerçekten de K vitamini kanın pıhtılaşmasını sağlar. Açılan bir yaradan akan kan, K vitamininin etkisiyle jelâtinsi bir madde durumuna gelerek pıhtılaşır. Böylece K vitamini vücudun kan kaybetmesinin (hemoraji) önüne geçer.

*Dünyada mevcut en büyük çiçeklerin bulundukları tabiat koşulları içinde hayâli resimleri: solda bir* «Rafflessiya,» *sağda ise yılanyastığıgillerden bir* «Krubi»

# GARİP ÇİÇEKLER

Yeryüzünde bulunan tüm çiçek türlerini tanımaya insanın ömrü yetmez. Bu alanda tabiat o kadar cömert davranmış ve o derece fantaziye önem vermiştir ki çiçekleri belirli sınıflar altında toplamak gerçekten çok güç bir uğraş olmuştur. Bu nedenle başvurulan tek hâl çaresi tüm çiçekleri tâç yapraklarının yapısına, çanaklarının, dişilik organlarının türlerine göre sınıflandırma yolu olmuştur. Buna rağmen pekçok çiçek türünü de bu sınıflandırmalardan yararlanarak tanımak imkânsızdır. Bir hayvan şekline bürünmüş yaprakların yanı sıra incecik ve çok ahenklilerini görürken, birden karşımıza bodur ve ağır görünüşte olanlar çıkıverir.

Bu kadarla bitse yine iyi, bir de bakarsınız şişe biçiminde, upuzun bir bitkinin yanında silindire benzeyenini, biraz ötesinde açık bir eli andıranı ve hele bir de terliğe benzeyeni gördünüz mü artık sınıflandırma işinden siz de vazgeçersiniz.

Bu derece karışık bitki sülâlesi şu soruyu sorduracaktır: Doğa neden bu kadar garip bitkiler yaratmıştır?

Tam bir cevap bulamayacağımız için üzgünüz ama, doğanın henüz tanıyamadığımız kendine öz hatları ve desenleri olduğuna inanmamız galiba tek tesellimizdir. Yine de verebileceğimiz tek cevap her halde: **«İhtiyaç nedeniyle»** olacaktır.

Tabiatta güzel ve garip olarak nitelendirilen her varlığın biçiminin bir nedeni vardır, bu da ihtiyaçtır. İşte bu nedenle garip şekiller, bize hoş gelmeyen koku ve gösterişli renkler muhakkak ki ilgimizi çekmek için değildir. Her özellik bir ihtiyaca cevap vermekte, başka bir anlatımla bitkisel hayatta bir «görev»i yerine getirmektedir.

Tabiat, insanlara benzemez ve aslâ **«gereksiz»** iş yapmaz. **«İyi ama bu garipliğin de lüzumu var mıdır?»** Diye düşünemeyiz. Kuşkusuz bu husus çiçeklerin yaşantı ve fonksiyanlarına bağlıdır.

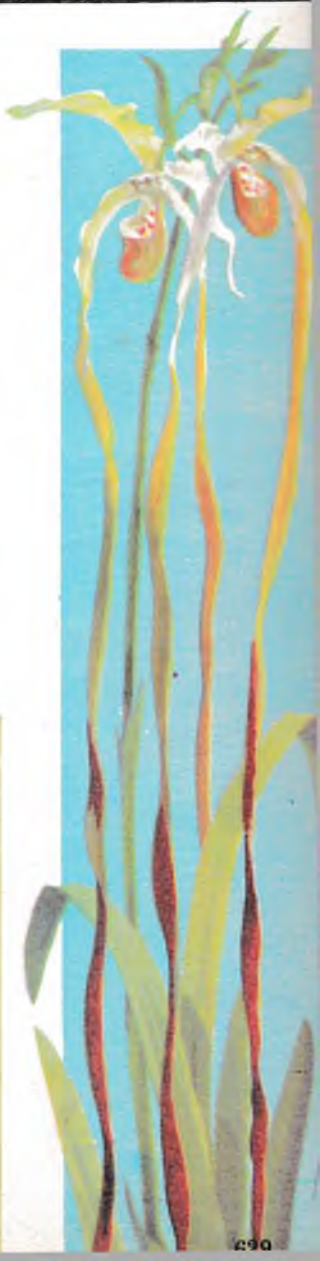
Çiçek, bitkilerin çoğalmalarını sağlama görevini yüklenmiştir. İşte bu garip gelen şekil ve anlamsızlıklar aslında yerine getirdikleri fonksiyon için büyük bir önem taşırlar ve ancak bu biçim ve şekilde bulunmalarıyla görevlerini yapabilirler. Bunu daha açık olarak şöyle ifade edebiliriz: Böcekleri kendilerine çekerek içlerine girmelerini sağlamaları, onları heveslendirmeleri ve bunun sonucu polenlerini (kalak tozları) aynı böceklere taşıtabilmeleri için garip olmaları (bize göre garip ama, böceğe göre çok çekici) gerekmektedir. Hele değerli polenleri yağmurdan ve tozdan korumak gibi diğer nedenler de varsa bu durumda insanoğlunun garip görünüşleri hoş karşılaması zorunlu olmaktadır.

## DEV ÇİÇEKLER

Bazı çiçeklerin (ağaçların desek daha iyi olur!) büyük ihtimalle böceklere görünür olabilmeleri nedeniyle tropik bitkiler boyundan uzun, dev ölçülere ulaştıkları görülmüştür. Malezya adaları grubunda bulunan ve yukarıda resmini vermiş olduğumuz bu çiçekler dünyada bulunan en büyük iki çiçeğin temsilcisidirler.

**«Raflessiya»** adındaki bu çiçeklerden birinin boyu 1 metre, ağırlığı ise yaklaşık olarak 11 kilodur. Öbür çiçek ise ikibuçuk metreye ulaşabilen bir **«Krubi»**dir. Bu çiçek yılanyastığıgiller'in hoş bir numunesidir.

*SELENİPEDYO (Selenipedium caudatum) — Çok garip olan bu orkidede petaller (tâç yaprakları) 75 sm. gibi şaşırtıcı bir yüksekliğe ulaşırlar.*

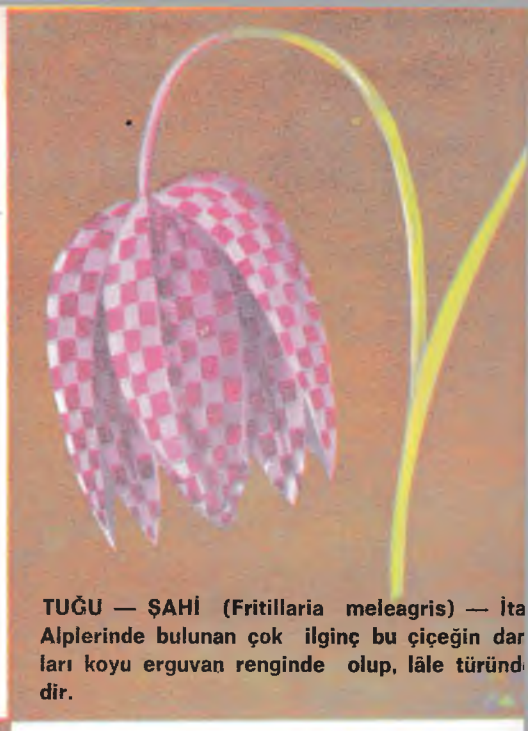


**YERYÜZÜNDEKİ EN KÜÇÜK ÇİÇEK**

**GALINSOGA (Galinsoga parviflora) — Bileşikgillerden olan bu tür, dünyada bulunan en küçük çiçek olup, Amerika'da yetişmektedir. Çiçekleri 4-5 milimetre çapındaki bir başta toplanırlarken bu küçücük çiçeklerin boyu 1 milimetre genişliği de bir milimetrenin üçte biri kadardır.**

AK SÖĞÜT (Salix Alba) — Bu çiçeğin garip olan yönü dişi ve erkek organlarının gizlenmemiş başka bir deyimle çıplak olmasıdır.

KALLA ZAMBAĞI (Calla Palustris) — Bu bitkinin sarı çiçeği beyaz bir kabın çerçevelediği gürzü andırmaktadır.



TUĞU — ŞAHİ (Fritillaria meleagris) — İta Alplerinde bulunan çok ilginç bu çiçeğin dar ları koyu erguvan renginde olup, lâle türünd dir.

VRİESYA (Vriesia splendens) — Ananas familyasından olan Brezilya asıllı bu bitkinin büyük bir mumu andıran çiçeği ilginç yönüdür.

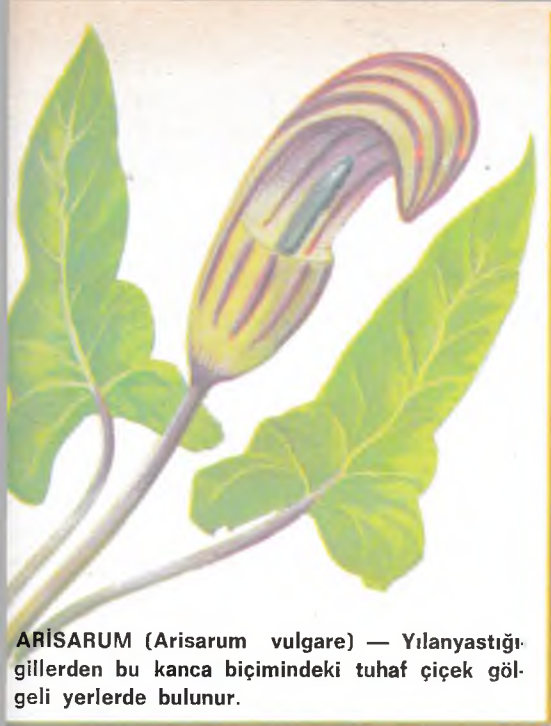
ÇANTA ÇİÇEĞİ (Calceolaria herbecea) — Görüldüğü gibi çiçekler pide şeklinde hoş bir görünüşe sâhiptirler.

ANTURYUM (Anthurium scherzerianum) — lanyastığıgillerden olan bu Costa Rica asıllı çeğin romantik görünüşlü biçimi oldukça garip

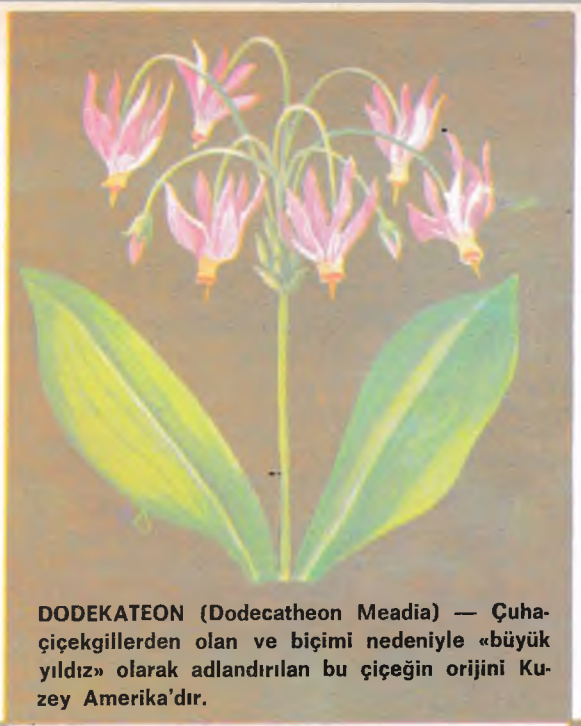
MUKUNA (Mucuna Bennetti) — fasulyagillerden olan bu bitkinin çiçekleri birçok papağanın açık gagalarını andırmaktadır.

SARKO KOLLA (Sarcodes sanguinea) — Penaceae familyasından olan bu ateş denizine benzeyen yapraklardan oluşmuş çiçek, Kaliforniya'da bulunmaktadır.

FREYÇİNETİA (Freycinetia sp.) — Pandanac familyasından bir mısır koçanını hatırlatan bitki aslında bakir ormanlarda rastlanılan sarşık türündeki bir bitkinin çiçeğidir.



ARİSARUM (Arisarum vulgare) — Yılanyastığı gillerden bu kanca biçimindeki tuhaf çiçek gölgeli yerlerde bulunur.



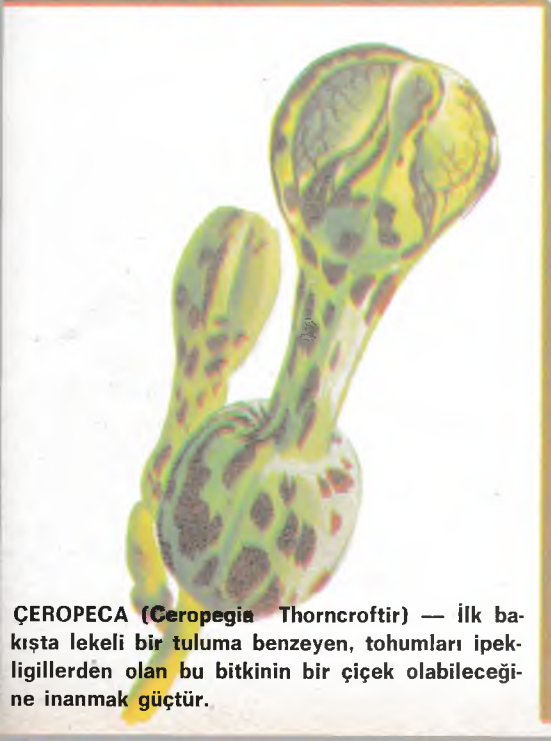
DODEKATEON (Dodecatheon Meadia) — Çuhaçiçekgillerden olan ve biçimi nedeniyle «büyük yıldız» olarak adlandırılan bu çiçeğin orijini Kuzey Amerika'dır.

ÇARKIFELEK (Passiflora quadrangularis) — E kek ve dişi organlardan oluşmuş bu renk ahen hayranlık verici niteliktedir.

STRELİTZYA (Strelitzia Reginae) — Muzgillerden olan bu çok güzel tropik çiçek tüylerini açmış bir kuşa benzemektedir.

DUVALYA (Duvalia elegans) — Bu tropikal bitkinin çiçeğini ilk bakışta bir deniz yıldızına benzetmemek mümkün mü?

KLİYANTUS (Clianthus Dampieri) — Ağızları kılmış çok sayıda kırmızı torba topluluğuna be zeyen bu çiçek de oldukça gariptir.



ÇEROPECA (Ceropegia Thorncroftir) — İlk bakışta lekeli bir tuluma benzeyen, tohumları ipekligillerden olan bu bitkinin bir çiçek olabileceğine inanmak güçtür.

MONTRUZERİ (Montrouziera Gabrielle) — Tüveyçden dışarı fışkırmış beş eli andıran bu çiçek Yeni Kaledonya'da bulunmaktadır.

ŞTAPELYA (Stapelia divaricata) — Tohuml ipekligillerden Asclepiadacee türüne bağlı S pelya - tohumları ipekligillerden ve güney Af ka'ya has kaktüs benzeri olan bu çiçekler ga bir görünüştedirler.

# F R A N S A

Tarih Bölüm II

*14 Temmuz 1789'da ihtilâlciler, Bastille Kalesini basıp buradaki siyasî tutukluları serbes bıraktılar.*

## 1789 FRANSIZ İHTİLÂLİ

Louis XIV'ün ölümünden (1715) sonra Fransa'da toplumun yaşama şartları hergün biraz daha ağırlaştı. Louis XVI. tahta çıktığı zaman (1774) halk, bozulan sosyal düzeni sağlamlaştıracak güçlü bir hükümdar yerine zayıf, kararsız bir kıralla karşılaştı. Louis XVI, Fransa'yı bu durumdan kurtarmak için giriştiği işlerden bir sonuç alamadı. Sonunda 1614'tenberi toplanmayan «Etats Généraux» (Etajenero)'yu toplantıya çağırdı.

20 Haziran 1789'da Versailles Sarayı'nın «Jeu de Paume» salonunda toplanan «Etats Généraux»'nun «Üçüncü Kuvvet» (Rahipler ve soylular sınıfı dışında kalan burjuva ve köylü sınıfı) temsilcileri, ulusun % 96'sını temsil ettiklerini ileri sürerek «Etats Généraux» ya «Assemblée Nationale» (Millî Meclis) ismini verdiler ve bir anayasa hazırlamadan dağılmayacaklarına andiçtiler.

Ama iş işten geçmişti. Gerek başkent, gerek taşra ahalisi beklemekten bıkmıştı: Paris halkı ayaklandı. «Sans-culottes» (Pantolonsuzlar: 1789 Fransız ihtilâlcilerine verilen isim. Bunlar kısa ceket, tahta kundura ve kırmızı bere giyerlerdi.), 14 Temmuz 1789'da Bastille Kalesi'ni bastılar ve buradaki siyasî tutukluları serbes bıraktılar. Halk, soyluların evlerini yağma edip ateşe verdi. Millî Meclis, 4 Ağustos'ta kırallık çağından kalan bütün imtiyazları kaldırdı. Bu karardan sonra da Fransa'nın yeni rejimi bir «Anayasa» ya bağlandı ve bunun gerekçesine 17 maddelik bir «İnsan ve vatandaş hakları bildirisi» koydu. Millî Meclis, «Assemblée Constituante» (Kurucu Meclis) adını aldı. Bu tarihten sonra ihtilâl hareketi, biçimini ve niteliğini kaybetti. Üç yıl süren bu karışıklık havası içinde başta Louis XVI olmak üzere birçok soylu kişi giyotinle idam edildi.

## BİRİNCİ İMPARATORLUK

Fransız İhtilâli'nin getirdiği yeni ilkelerin kendi ülkelerindeki toplum düzenini değiştireceğinden korkan Avusturya, Prusya, İspanya ve İngiltere; Fransa'ya karşı birleşip Fransız'lara yeniden eski düzeni kabul ettirmeye zorlamak amacıyla saldırdılar.

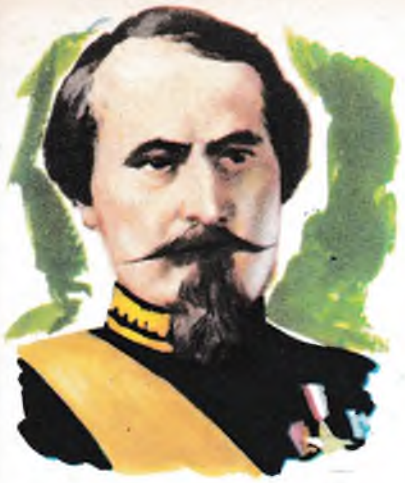
Önceleri başarı kazanmalarına rağmen Fransız gönüllü orduları tarafından geri püskürtüldüler. Napoléon Bonaparte ismindeki genç subay da birlikleriyle İngiliz'leri Toulon'dan attı. İhtilâlin yetiştirdiği bu subay, genç yaşında general oldu. Direktuvar Hükümeti'ne sunduğu projelerle İtalya ve Mısır Seferleri'ni düzenledi. Başarısızlığa uğradığı Mısır Seferi'nden dönüşünde de Direktuvar yönetimini yıkıp Fransa'yı eline geçirdi (1799).

Bu yıldan sonra yaptığı başarılı savaşlar sonucu hemen hemen bütün Avrupa'yı eline geçirdi. Ama, Napoléon'un yenememiş olduğu iki devlet İngiltere ve Rusya, Avrupa'daki siyasî dengenin bozulmasından hoşnut değillerdi. Fransa'ya karşı birleştiler. Bu arada Napoléon Fransa İmparatoru olarak taç giymişti (1804).

Napoléon, Avrupa ülkelerinden de topladığı 400.000 kişilik bir orduyla Rusya üzerine yürüdü, Moskova'ya kadar ülkeyi eline geçirdi. Korkunç bir kış (1814 kışı) Rusya'daki Fransız Ordusu'nu soğuk ve açlıktan perişan etti. Moskova felâketi, Napoléon'un parlak imparatorluğunun sonu olmuştu. Elbe Adası'na sürüldü. Louis XVIII Fransa kırallığını getirildi. Napoléon, 1815 'te son bir atılış yapıp Fransa'yı yeniden ele geçirmek istediyse de Waterloo'da İngiliz'lere yenildi. Fransa'daki düşmanlarının eline geçmemek için İngiliz'lere sığındı ve Saint Helene Adası'na sürüldü.

*Napoléon Bonaparte, ikinci eşi Avusturya Prensesi Josephine de Beauharnais'ye taç giydirirken.*

## İKİNCİ İMPARATORLUK



*İmparator Napoléon III*

Birinci İmparatorluğun yıkılışından sonra Fransız'lar üç grupa ayrılmışlardı. 1789 İhtilâli'nin getirdiği Cumhuriyet rejimini isteyenler olduğu gibi Kırallık ve İmpartorluk çağlarının özlemini çekenler de vardı. Louis XVIII (1815 - 1824) ve Charles X (1824 - 1830)'un kırallıkları yıllarında bu akımlar gittikçe kuvvetlendi ve sonunda aydınlar ve işçiler ayaklanıp monarşik bir rejim kurulmasını, liberal tanınan Orleans Dükü Louis Philippe'in de kıral olmasını sağladılar (1830). Yeni Kıral «Fransızlar Kıralı» adını aldı ve 18 yıl tahtta kaldı.

19'uncu yüzyıldaki sanayi devrimiyle, Avrupa'da, özellikle Fransa'da yeni bir sınıf meydana gelmiş ve bu sınıfa dayanan yeni bir parti kurulmuştu: Sosyalist Partisi. Zamanla kuvvetlenen bu partinin, Liberaller ve Katolik'lerle birleşmesi, Fransa'da 1848 İhtilâli'nin patlak vermesiyle sonuçlandı. Louis Philippe tahttan indirilip yerine Napoléon'un yeğeni Louis Napoléon Cumhurbaşkanı seçildi: İkinci Cumhuriyet.

Louis Napoléon, İkinci Cumhuriyet'in ilk yıllarında meclisin en kuvvetli partisi olan Katolik Partisi'ne dayanarak Fransa'yı yönetti. Ama yerini sağlamladıktan sonra da meclisi dağıtarak İkinci İmparatorluğu ilân etti. Kendisi de Napoléon III adını alarak İmparator oldu (1852).

İkinci İmparatorluk çağında Fransa, Avrupa'nın örnek bir ülkesi durumuna ulaştı. Ekonomi, ticaret, endüstri ve tarım alanlarında büyük ilerlemeler yaptı. Afrika'daki (Cezayir, Senegal ve Madagaskar Adası) ve Asya'daki (Koşinşin) sömürgelerine de önem verdi.

## ÜÇÜNCÜ CUMHURİYET

İkinci İmparatorluğun da ömrü kısa oldu. 1870 yılında Napoléon III, Prusya'nın Avrupa'daki durumunu sarsmak için harekete geçti. Ama açtığı savaşta yenilip Prusya'lılara esir düştü (4 Eylül 1870). Yenilgi haberi Fransa'da uzun süren karışıklıklara yol açtı. Sonunda Cumhuriyetçiler durumdan yararlanıp yeni bir hükümet kurdular ve Üçüncü Cumhuriyet'i ilân ettiler (1871).

Birinci Dünya Savaşı'na kadar Fransa, sömürgelerini çoğaltmakla uğraştı. Bu arada 1881'de Tunus'u da ele geçirdi.

Almanya'nın Avrupa'da kuvvetlenmesi, Avusturya ve İtalya'yla birleşerek Üçlü İttifak Andlaşması'nı yapması (1883) üzerine Fransa da Rusya ile buna benzer bir andlaşma yaptı. Bu andlaşmaya İngiltere'nin de katılmasıyla Üçlü İtilâf kurulmuş oldu. İki grup arasındaki silâh yarışı Birinci Dünya Savaşı'nın patlak vermesine sebep oldu. İtalya (savaşın başında Üçlü İttifak'tan ayrıldı), Romanya, Yunanistan, Portekiz, Japonya, Çin, Siyam ve daha sonra A. B. D. ile Osmanlı İmparatorluğu'nun egemenliği altında bulunan birçok ülke, Fransa, İngiltere ve Rusya'nın yanında yer aldı. Osmanlı İmparatorluğu ile Bulgaristan da Almanya ve Avusturya'yla birleşti. Dörtlü İttifak Devletleri'nin birer birer çökmesiyle Osmanlı İmparatorluğu da yenik sayıldı.

1939 yılında İkinci Dünya Savaşı patlak verdiği zaman Fransa gene listenin başında yer alıyordu. Almanya, İtalya ve Japonya'ya karşı İngiltere ve A. B. D. ile müttefik durumdaydı. Savaşın ilk yıllarında Fransa'nın dörtte üçünü Alman Orduları ele geçirdi. Mütareke imzalandı ama, Fransız generallerinden Charles De Gaulle, İngiltere'ye geçip «Hür Fransız Hükümeti» ni kurdu (27 Mayıs 1943). 6 Haziran 1944'te Müttefikler, Normandiya'ya büyük bir çıkarma yapıp Fransa'yı düşmandan kurtardılar.

*6 Haziran 1944: Müttefik askerleri Normandiya'ya çıkıp Fransa'yı düşmandan kurtardılar.*

## DÖRDÜNCÜ VE BEŞİNCİ CUMHURİYET

Fransa'nın düşmandan kurtarılmasından sonra General De Gaulle geçici bir hükümet kurdu. İki kurucu meclis de yeni anayasayı hazırladı. Böylece Fransa'da Dördüncü Cumhuriyet ilân edildi. De Gaulle, 1946'da başbakanlıktan istifa ederek yeni anayasaya karşı cephe aldı. Hazırlanan anayasaya göre kurulacak hükümetlerin zayıf olacağını söylüyordu. Gerçekten de içte ve dışta birçok zor problemle karşı karşıya kalan daha sonraki Fransız hükümetleri, bunları çözümlemekten âciz kalarak birbiri arkasına istifa ediyor, Fransa siyasî bir çıkmazın içinde çırpınıyordu.

*General De Gaulle*

Bunun üzerine Cumhurbaşkanı Coty, General De Gaulle'den yeni bir hükümet kurmasını istedi. İktidara gelen De Gaulle, anayasayı değiştirip Beşinci Cumhuriyeti ilân etti. Beşinci Cumhuriyet Anayasası, Cumhurbaşkanlarına büyük yetkiler tanıyordu. 21 Aralık 1958'de De Gaulle Cumhurbaşkanı seçildi. Bütün sömürgelere birer birer bağımsızlık tanıdı. Bugün bu sömürgeler, Fransız Birliği'ne bağlı bağımsız birer devlettir.

**FRANSA İLE İLGİLİ BİRKAÇ RAKAM**

*Yüzölçümü:* 543.998 km.² — *Nüfus:* 52 milyon — *N. yoğunluğu:* km.²'ye 92 kişi.
*Dil:* Fransızca (Lâtince'den gelen Neolatin dilinden türemiştir.)
*Devlet şekli:* Demokratik Cumhuriyet.
*Din:* 40 milyon Katolik, 1 milyon Protestan, 300.000 Müslüman, 520.000 Musevi 150.000 Ortodoks.

**FRANSA'DA HÜKÜM SÜREN SÜLÂLELER**

**MEROVENJ SÜLÂLESİ**

**Merove soyundan Klovis 477'de Frank'ların kıralı oldu ve Merovenj Sülâlesi'ni kurdu. Bu sülâlenin son kıralı Şilperik III, 751 yılında Kısa Pepin tarafından tahttan indirildi.**

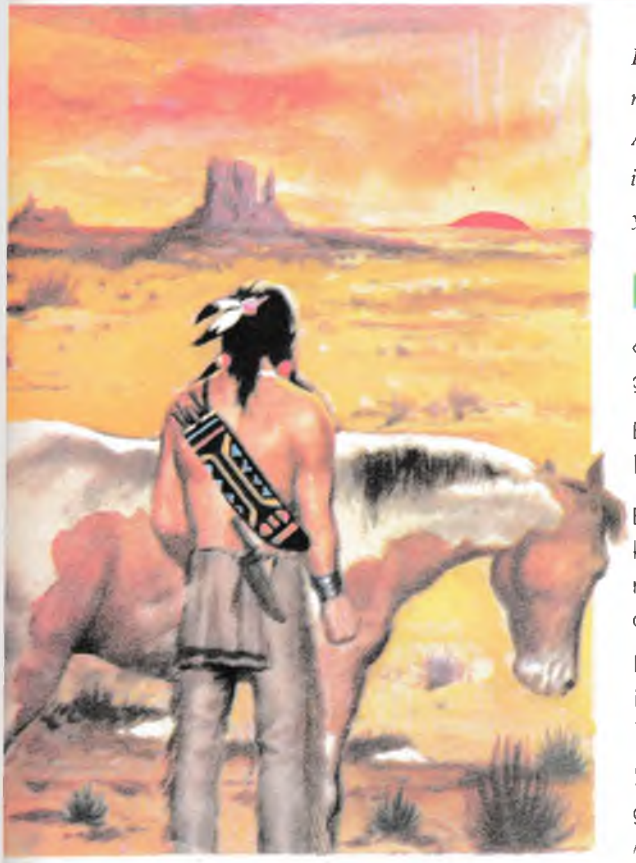
**KAROLENJ SÜLÂLESİ**

**Bu isim, sülâlenin en büyük kıralı olan Şarlman'dan gelmektedir. Kısa Pepin'le başlıyan Karolenj Sülâlesi 987'de son buldu.**

**CAPET SÜLÂLESİ**

**Hugues Capet'nin 987'de Fransa Kıralı ilân edilmesiyle başlıyan bu sülâle, Birinci Cumhuriyet'in kurulduğu ve Birinci İmparatorluğun son bulduğu yıllar dışında 1848'e kadar sürmüştür. Bu sülâle şu dört kola ayrılır: Capet, Valois, Bourbons ve Orleans'lar.**

# KIZILDERİLİLER · Bölüm I



*Kızılderili'ler güneş doğarken işlerini bırakıp dua ederlerdi.*

*Bugün sayıları çok azalmış olan Amerika Kızılderili'leriyle ilgili birçok kitap, film ve resimli roman bizlere bunları savaşçı, vahşî ve kana susamış insanlar olarak tanıtır. Ama bunun gerçekle hiçbir ilgisi yoktur. Kızılderili Uygarlığı üzerinde yapılacak bir inceleme, bu topluluğun bilinmeyen haslet ve duygularıyla, özellik ve yaşayışlarını yansıtan çeşitli belge ve eserleri karşımıza çıkarır.*

## KIZILDERİLİ'LERDE DİN

«Yerdeki ve gökteki Tanrım, bana hayatı bağışladın ve yaşamamı sağladın. Bütün gücümü senden alıyorum.

Ey Güneş Tanrısı, işte şimdi de ben sana, atımı, nehirlerdeki balıkları, gökteki kuşları ve yerde koşuşan hayvanları adıyorum.

Ey havadaki kuşlar, nehirlerdeki balıklar, çayırlarda koşuşan canlılar sizler benim kardeşlerimsiniz. Çünkü hepimizi aynı tanrı yarattı. Ne kadar mutsuz olduğumu görüyorsunuz. Sizler ki Tanrı'nın sevgili kullarısınız. O'na benim için yalvarın da mutluluğa kavuşayım.»

Bu, Pawnee kabîlesinden bir Kızılderili'nin düştüğü ümitsiz durumda yaptığı dua idi. Duada bütün yaratıklarını seven ve koruyan Ulu Tanrı'ya inancın en güzel anlatımı, derin bir tevekkül görülür.

Kızılderili'lerin inandığı bu yaratıcı ruh, kabîlelere göre çeşitli isimler alırdı: Algonkin kabîlesinde «Manitu», Siu'larda «Vakandah», Apaşi'lerde «Yastasinane». Ayrı olarak bütün kabîlelerde güneşe, aya, havaya, suya ve ateşe tapınma geleneği vardı. Günlerce süren dinsel törenlerde gizli tabiat kuvvetlerine uzun uzun tapınılır, büyücüler adakları yerine getirmek için çeşitli yaratıkları kurban ederlerdi.

*Bir Kızılderili köyü: Çevresinde çadırların bulunduğu meydanın ortasında toplanan köyün ileri gelenleri önemli konuları tartışırlardı.*

## İHTİYARLAR MECLİSİ

Kızılderili'ler birçok kabîleye bölünmüştü. Bu kabîlelerden herbirinin kendine göre kanun ve gelenekleri vardı. Büyük tehlikeler karşısında birkaç kabîle aralarında birleşir, tehlike geçinceye ya da savuşturuluncaya kadar birlikte yaşar, birlikte savaşırlardı.

Her kabîlenin bir başkanı vardı, ama başkan tek başına karar veremezdi. Önemli bir konu üzerinde herhangi bir karar alınması gerekince kabîlenin yaşlılarını, ileri gelenlerini ve genç savaşçılarını çevresine toplar, birlikte tartışıp bir sonuca varırlardı. Bazı kabîlelerde kadınlarla gençlerin de toplantıya katıldıkları olurdu. Çok yer gezip çok gördüklerinden ihtiyarların fikrine büyük saygı gösterilirdi. Karar alındıktan sonra artık herkes ona uymak zorundaydı.

Kabîle başkanı yaşlanıncaya kadar görevini yapardı. Hayattayken kendisinden sonra kimin başkan olacağını söylerdi. Bu, ya oğlu ya da kızı olabilirdi. Eğer kabîlede büyük yararlık göstermiş bir savaşçı varsa başkan kendi çocuklarından birinin yerine onu başkan adayı olarak gösterebilirdi.

*Atları üzerinde gizlenen Kızılderili'ler bir köye saldırmaya hazırlanıyorlar.*

## NASIL SAVAŞIRLARDI?

Sanıldığının tersine, Kızılderli'ler boşuboşuna kan dökmekten kaçınırlardı. Savaşlarda kadın ve çocuklara zarar vermemeye çalışırlar, bunu büyük günah sayarlardı. Kızılderili kabîleler kendi aralarında da sık sık savaşa tutuşurlardı. İki kabîlenin aynı otlakta hayvan otlatması, ya da aynı ormanda avlanmaya çıkması savaş sebebi sayılırdı. Ama Kızılderili'ler mertçe dövüşürler, hiçbir zaman savaş kurallarının dışına çıkmazlardı. Kadınlara ve çocuklara el sürmezler, tutsaklara iyi davranırlardı. Apaşi, Siu, Komançi gibi ünlü Kızılderili kabîleleri için bu gibi savaşların avcılıktan hemen hemen farkı yoktu. Savaşı kazanan kabîle, yenilgiye uğramış olanların çadırlarını, eşyalarını, atlarını alıp giderlerdi. Yandaki resimde, Kızılderili'lerin, bir köye nasıl baskın yaptıkları görülüyor: Savaşçılar atlarının boyunlarına sarılarak kendilerini onların vücutları gerisinde saklarlar, böylece çadırlara yaklaşırlardı. Gözcüler, üzerinde binicisi gözükmeyen bu atların başıboş dolaştıklarını sanırlar, önem vermezlerdi. Ve böylece baskına uğrarlardı.

*Bir bizon sürüsünün peşini kovalayan Kızılderili'ler: Amerika yerlileri «Amerikan Bizonu»ndan çok yararlanırlardı.*

## GÜNLERCE SÜREN BİZON AVI

Sonbaharın gelmesiyle birlikle Kızılderili'ler için av mevsimi başlamış olurdu. Kabîleler, uçsuz, bucaksız ovalarda bizon sürülerini bulmak için atlarına atlayıp yola çıkarlardı. Bazan rasladıkları bizon sürülerinin uzunluğu 70 km.'yi bulurdu. Kızılderili'ler sürüyü ayak seslerinden ya da çok uzaklarda yükselen toz bulutlarından tanırlardı. Bu çok güçlü hayvanları uzaktan ok atıp öldürürler ya da atla yanından kovalayıp birden sırtına atlarlar, ellerindeki sivri bıçağı bizonun boğazına saplarlardı. Kızılderili'ler, bizonun hemen herşeyinden yararlanırlar, derisinden çadır, yatak, giyecek, örtü, kayık, kalkan ve kundura yaparlardı. Kemiklerini de mızrak, ok ucu, kürek, iğne gibi çeşitli âletlerle süs eşyasının yapımında kullanırlardı. Sinir ve barsaklarından yaylar için kiriş, kement ve ip, boynuzlarından da bardak yapılırdı. Tırnakları eritilip tutkal durumuna getirilir, beyni sepicilikte kullanılırdı. Etinin bir bölümü taze olarak yenir, çoğu kış için islenirdi.

## ÇOK ESKİ BİR UYGARLIK

Kızılderili'lerin tarih boyunca Amerika'da büyük uygarlıklar kurduklarını daha önceki yazılarımızda belirtmiştik.
Bunların en ünlüleri Maya, Aztek ve İnka uygarlıklarıydı.
Kızılderili'ler; İspanyol'lar, Portekiz'liler ve İngiliz'ler tarafından sistemli bir plânla tıpkı hayvan gibi avlanıp yokedilmişlerdir. Bundan ötürü Kızılderili'ler, beyazların Amerika'ya ayak basmasından sonra sürekli olarak onlarla savaşmak zorunda kaldılar. Savaşmadıkları zamanlarda da kendi aralarında savaş dansları yaparlardı.

*Çipeva Kızılderili'lerinin «korkusuz adamı» adını verdikleri bir dansları: Yerde sürünerek yaklaşırlar, «düşmana baskın» gösterisi yaparlardı. Ortaya dikilen «tomohavk» (geleneksel Kızılderili baltası) düşmanın timsaliydi.*

# REN HAVZASI

*REN NEHRİ, bir yönden Alpler Bölgesi'ni, öbür yönden de Akdeniz'i Kuzey Denizi'ne bağlıyan çok önemli bir suyoludur. Ren kıyıları, yüzyıllar boyunca birbirleriyle savaşan, ama kendisinden yararlanma yönünden aralarında ortak bir bağ bulunan ulusların, uygarlıkların doğuşuna ve ortadan kaybolusuna şahit olmuştur.*

*Roma'lılar çağında Ren Nehri, ayrı uygarlıklara sahip ayrı toplulukların, Roma'lılaşmış Galya'lılarla barbar Germen'lerin arasında doğal bir sınır meydana getiriyordu.*

*Roma'lılar, Almanya'da önce çadırlarını, sonra da şehirlerini kurarak buraya büyük bir imparatorluğun uygarlığını, siyasal ve ticari düzenini getirdiler. Lâtin kavimleri Germen ırkına ayrı olarak bağcılık, çiftçilik, hayvancılık ve yapı sanatını öğrettiler.*

*Ortaçağ süresince, Ren Vâdisi, Karolenj İmparatorluğu'nun merkez bölgesi durumuna geldi.*

*Sonraları, Hıristiyanlığın önem kazanması ve özellikle Mainz, Kolonya ve Trier kiliselerinin nüfuzunu artırması sonucu Ren Vâdisi'ne «Papazlar Yolu» adı verilmeye başlandı.*

*Daha sonraki yüzyıllarda, Fransa ve Almanya, nehrin kıyıları üzerinde hak iddia ettiler. 18'inci yüzyılda Fransa, Ren'in sol kıyısında bulunan ve Habsbourg sülâlesine ait olan iki zengin bölgeyi, Alsace ve Lorraine'i ele geçirdi (1648 Vestefalya Antlaşması).*

*Bu bölge uzun yıllar iki ülke arasında anlaşmazlık konusu oldu ve birkaç defa elden ele geçti. Bugün ise Alsace ve Lorraine Fransa'ya aittir.*

*Ren Nehri'nin sol kıyısında bulunan Saar Bölgesi'ni İkinci Dünya Savaşı sonunda Fransız'lar ele geçirdiler ama sonra tekrar Almanya'ya bıraktılar.*

**Ren Nehri kaynaklarının hemen hepsi St. Gotthard Dağı'nda toplanmıştır. Bundan ötürü buraya «Ren Kaynakları Bölgesi» adı verilir. Ren (Almanca Rhein = sel) «akarsu» anlamına gelir. Alpler'in bazı bölgelerinde bu nehir için «Rin» ya da «Ru» adı kullanılır.**

**Ren Nehri şu ülkelerin topraklarından geçer: İsviçre, Avusturya, Fransa, Holânda ve özellikle Almanya. Nehir uzunluk yönünden (1326 km.) Avrupa'nın Nehirleri arasında beşinci, havza genişliği yönünden (170.000 km².) de yedincidir.**

**Ren Nehri, denizden ortalama yükseltisi 2.350 m. olan Oberalp Boğazı'nın kuzeydoğu ucunda iki küçük ırmağın (Yukarı Ren ve Aşağı Ren) birleşmesiyle doğar.**

**Güney - kuzey doğrultusunda akan nehir bellibaşlı üç bölüme ayrılabilir.**

## REN'İN YUKARI ÇIĞIRI (kaynağından Basel'e kadar)

Ren Nehri sarp yamaçlardan doğduğu için suları başlangıçta büyük bir hızla akar ve her yıl 5 milyon ton toplam ağırlığındaki kaya kütlelerini parçalayıp **Konstanz Gölü**'ne kadar sürükler. Nehir, **Juralar** ile Almanya'daki **Karaorman** arasındaki kesimde birçok kol alır.

Gene bu kesimde, en tanınmışı **Schaffhausen**'de bulunan ve 20 m. yükseklikten düşen çavlanlar meydana getirerek akışına devam eder.

Ren Nehri'nin yatağı **Basel**'e kadar çok engebeli olduğu için bu kesim taşıma işlerine elverişli değildir.

## REN'İN ORTA ÇIĞIRI (Basel'den Kolonya'ya kadar)

Ren Nehri **Basel**'den sonra kuzeye yönelir. **Bingen**'e kadar olan 300 km.'lik bölümde **«Yukarı Ren Vâdisi»** adı verilen geniş bir ovanın ortasından akar. Eskiden bir çöküntü sonucu alçalmış ve kıvrımlara uğramış olan bu bölge, önceleri deniz, daha sonraları da göl durumunu almıştı. Bugün ise Ren'in meydana getirdiği bataklık ve birikinti ovalarıyla kaplıdır. Büyük bir kanal **(Ren - Rhône Kanalı)** Ren'i **Rhône Nehri**'ne, bu kanaldan ayrılan bir kol **(Büyük Alsace Kanalı)** da Basel'i **Strasbourg**'a bağlar. Ren başka bir kanalla **(Marne - Ren Kanalı) Marne** üzerinden **Sen Nehri**'ne bağlanır.

Bu bölgenin önemli şehirleri **Mulhouse, Kolmar, Strasbourg,** Ren kıyılarından uzakta kurulmuşlardır ama nehirle bağlantıları kanallarla sağlanmıştır. Daha aşağıda Ren'in bir kolu olan **Main Irmağı Frankfurt**'a doğru uzanır. Bu kesimde nehrin genişliği 600 ile 200 m. arasında değişir. **Bingen**'den sonra Ren, **Şistli Renan Yaylası**'nda, kıyıları üzerinde kurulmuş sayısız şirin kasabanın arasından kıvrılarak akar. Bu arada dağlar, nehrin kıyılarına doğru sokulurlar; yamaçların merdiven biçimindeki terasları üzerinde bağlar, dağların girinti ve çıkıntılarını izleyerek uzanırlar. **Koblenz**'de **Moselle** kolunu alır almaz Ren'in yatağı 600 m.'ye kadar genişler.

## REN'İN AŞAĞI ÇIĞIRI (Kolonya'dan denize kadar)

**Kolonya**'dan sonra Ren, eğilimi çok az olan bir düzlükte akar. **Düsseldorf**'tan sonra da nehrin kıyılarında, doğuya doğru uzanan evler, fabrikalar, maden kuyuları, yüksek fırınlar, demiryolları, kanallar ve karayolları yer alırlar. Şehirler birbirleriyle birleşerek ucu bucağı olmayan bir endüstri havzasını, Almanya'nın can damarını meydana getirir. Bölgenin bu kadar kalabalık olmasının sebebi kömür ve demir yataklarının zenginliğiyle ham maddelerin ve çeşitli mamullerin taşınmasına büyük bir yardımcı olan Ren Nehri'dir.

Ren, **Lobit**'te **Holânda** topraklarına girer. Az sonra geniş bir çatalağız durumunda üç kola ayrılır. Bu kesimdeki kara parçaları bazı yerlerde deniz düzeyinin 4 - 5 m. altındadır. Setler ve pompalar nehrin düzenini sağlar, âni su baskını ihtimalini ortadan kaldırır. Ren Nehri'nin ayrıldığı üç kol şunlardır:

1) **Ijessel,** en kuzeydekidir ve **Zuider Zee**'ye dökülür.

2) **Lek,** birçok kol ve kanala ayrılarak **Kuzey Denizi**'ne dökülür. Bunlardan **Rotte** adlı kanalın üzerinde büyük **Rotterdam** limanı kurulmuştur.

3) **Waal,** batıya doğru akar ve nehir sularının % 75'ini **Kuzey Denizi**'ne boşaltır.

*Ren Nehri kıyılarını bugün çeşitli ülkeler paylaşmaktadır. Nehirde mal ve insan dolu taşıtlardan meydana gelen yoğun bir trafik vardır.*

## REN NEHRİ ÜZERİNDEKİ TAŞIMA İŞLERİ

Ren üzerinde yolculuk yaparken kıyılarda üzerlerinde rakamlar bulunan ve belirli aralıklarla sıralanmış tabelâlar göze çarpar. 500 km., 501 km., 720 km. gibi...

Bunlardan en sonucusu Kuzey Denizi kıyısındaki Nieuwe Waterweg'dedir ve üzerinde 1030 km. yazar. Bu, nehrin Konstanz Gölü'nden itibaren trafiğe elverişli bölümünün uzunluğunu gösterir. Gerçekten de Ren'in büyük bir bölümü yılın her mevsiminde trafiğe açıktır. Büyük tonajdaki nehir taşıtlarının trafiği Basel'den sonra başlar. Basel, İsviçre'nin biricik ticaret limanıdır. Yılda ortalama 8.000 taşıt bu limana uğrar. Makineli bir nehir taşıtı Rotterdam'dan Basel'e kadar olan yolu 8 - 10 günde alır.

Ren Nehri'nin aşağı çığırında nehir gemileri ve küçük taşıtlardan meydana gelen trafik gittikçe sıklaşır. Nehir üzerinde 1 yılda taşınan yükün ağırlığı 90 milyon tona ulaşır.

Çeşitli ülkelerden gelen gemiler, hergün Holânda limanlarını doldururlar. Bunların getirdikleri yükleri, iç bölgelere gönderilmek üzere boşalttıktan sonra nehir taşıtlarının endüstri merkezlerinden taşıdıkları yapınları yüklerler. Boşalan nehir taşıtları da gemilerin getirdikleri malları Duisburg, Düsseldorf, Kolonya, Bonn, Mainz, Mannheim, Strasbourg ve Basel'e taşırlar. Buralardan da kanallar yoluyla öbür şehir ve bölgelere gönderilir.

**Ren Nehri ve Belli başlı kolları**

# YOLLARIN YAPILIŞI

«Bir ülkenin dört bir tarafına yayılmış yeterli bir yol şebekesi, o ülkenin uygarlık düzeyini yansıtan en mükemmel aynadır.» derler. Gerçekten de İlkçağlar'da uçsuz bucaksız topraklara sahip olan Roma İmparatorluğu, kudret ve kuvvetini askerî ve ticarî amaçlarla yaptığı düzgün yollar sayesinde koruyabilmişti. Günümüzde de ekonomik yönden kalkınmış ülkeler düzgün ve bakımlı birer yol şebekesine sahiptirler.

Bir yolun yapılmasında gerekli işler çok zor ve karışıktır. Yolun geçeceği bölge dağlıksa normal işlere bir de toprağın kazılıp taşınması, istinat duvarlarının, köprülerin, tünellerin yapılması gibi işler eklenir.

Bu yazımızda, bir düzlük üzerine yapılan bir yolu inceleyeceğiz. Bugün yol yapımında bütün işler makinelere dayanır. Burada dikkat edilecek konu, işlerin düzenle ilerlemesi, yardımcı maddelerin (kırma taş, mıcır, asfalt betonu) hazırlanması sırasında makinelerin birbirine zincirleme olan görevlerini aksatmıyacak biçimde düzene sokulmasıdır. Bütün bu işler düzgün olarak yapılırsa yol döşeme ekipleri bir saatte normal olarak 40 m. yol döşeyebilir. Genişliği 25 m. olan modern bir yol, motorlu taşıt araçlarının trafiğini karşılayabilecek ve değişik mevsim şartlarının aşındırmasına hiç olmazsa 10 yıl dayanabilecek bir niteliktedir. Şimdi bu tip yol yapımında çalışan makinelerden bazılarını görelim:

(1) **Greyder (Düzleme makinesi):** İş gücü çok fazla olan greyder, enli çelik bıçağıyla yolun yapılacağı toprak yüzeyini kazıyıp düzeltir.

(2) **Tandem silindir:** Greyderin kazıyıp düzelttiği toprak yüzeyini bastırıp sıkıştırır. Bu çalışma, ham yolu ortaya çıkarır.

(3) **Konkasör (Taş kırma makinesi):** Yolun temelini ve temel altını meydana getirecek olan taşları istenilen büyüklükte kırıp hazırlar. Burada «Niçin istenilen büyüklükte bulunabilen çakıllı kum kullanılmıyor?» sorusu akla gelebilir. Bunun bir sebebi vardır: Bazalt kayalarının kırılmasıyla elde edilen kırma taşlar birbirine kolayca kaynayabilen düzgün ve köşeli taşlardan meydana gelir. Bunlar, çapı 6 sm. olan bir halkadan geçebilecek büyüklüktedir.

(4) **Damperli kamyon:** Kırma taş taşımada kullanılır.

(5) **Kırma taş finişeri (sericisi):** Kırma taşı düzgün bir biçimde ham yol üzerine yayar.

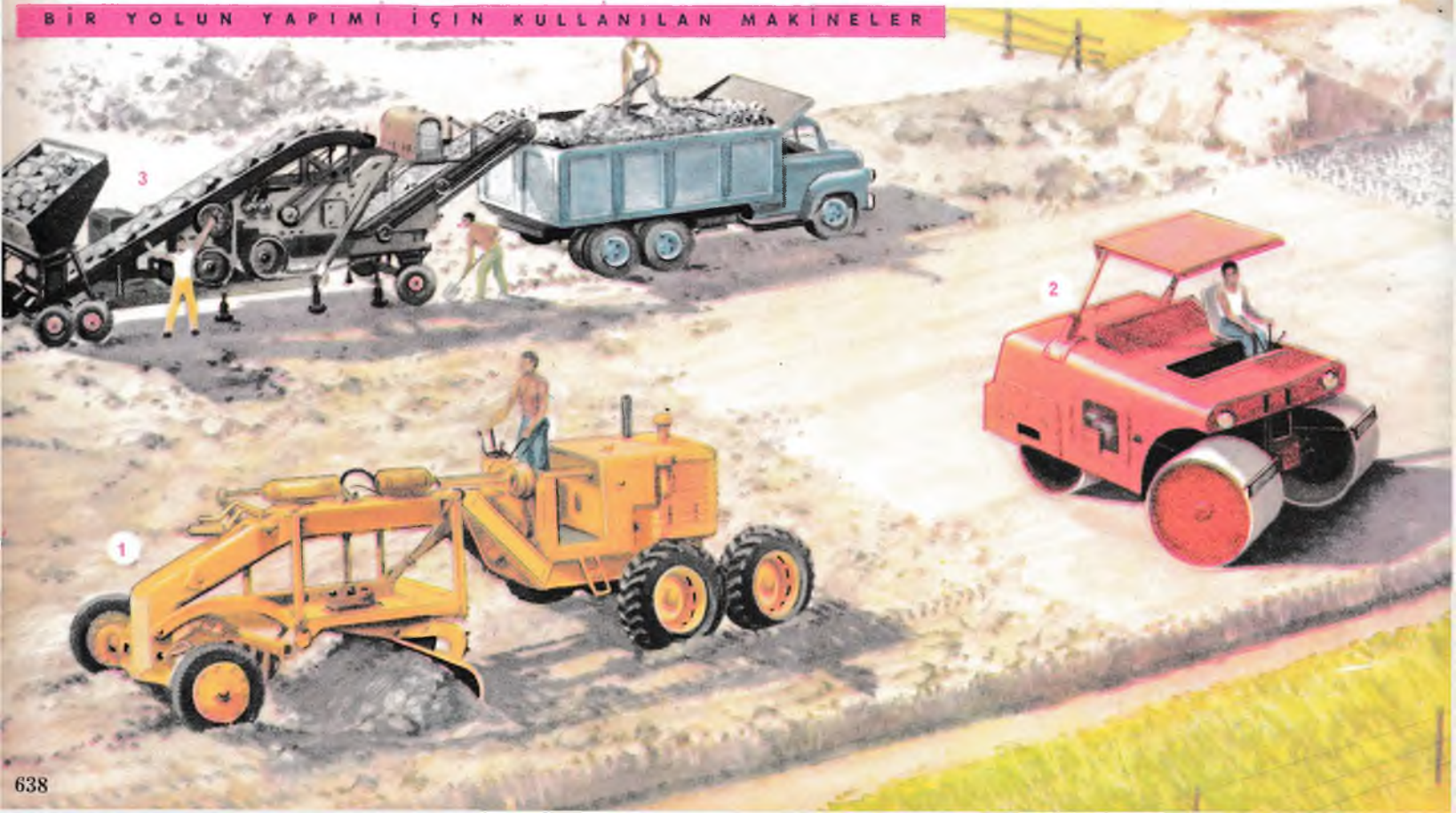
(6) **Bandajlı silindir:** Kırma taş finişerinin yaydığı katmanı bastırıp sıkıştırır.

(7) **Asfalt distribütörü (püskürtücüsü):** Kırma taşların üzerine sıcak katran püskürtür. Bu sıcak sıvı taşların en alt katmanına kadar girerek orada kurur ve taşları bir bütün durumuna getirir. Böylece yolun esnek bölümü meydana gelmiş olur. Yol, bu özelliği sayesinde en ağır yükleri bile çatlamadan kaldırabilir.

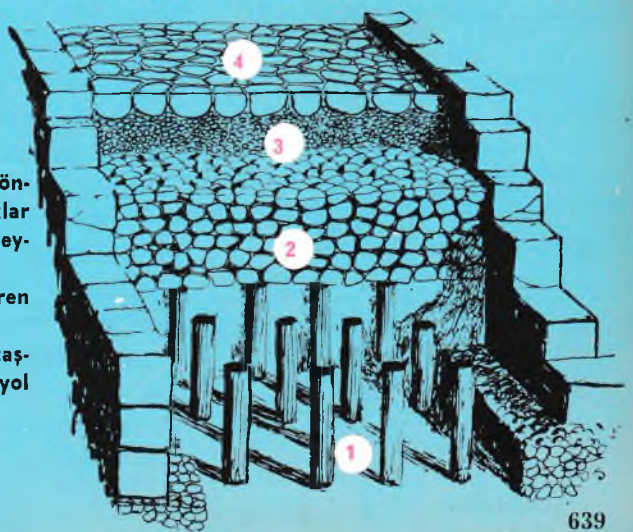
Bu işlemlerden sonra sıra kırma taş katmanını koruyacak katmanın döşenmesine gelir. Aşınmayı önleyecek olan bu katman, asfalt betonudur. Asfalt betonu, **yükleyici (8), asfalt mıcırı makinesi (9), asfalt betonu mikseri (karıştırıcısı) (10 11)**, adları verilen makineler tarafından hazırlanır. **Damperli kamyonlara (12)** yükleyip **asfalt betonu finişeri (sericisi)**'ne **(13)** boşalttıkları bu karışım, makine tarafından kırma taş katmanı üzerine yayılır ve düzeltilir. **Asfalt betonu silindiri (14)** bu koruyucu katmanı bastırır.

İşte böylece yolun yapımı bitmiş ve trafiğe hazır duruma getirilmiştir.

BİR YOLUN YAPIMI İÇİN KULLANILAN MAKİNELER



## ROMA'LILARIN YAPTIĞI BİR YOLUN KESİTİ

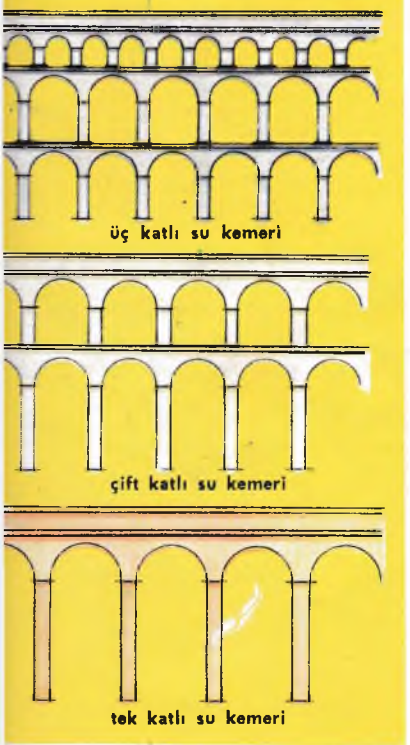



(1) Toprak kaymasını önlemek için çakılan kazıklar
(2) Büyük taşlardan meydana gelen yol temeli
(3) Yola esneklik veren çakıl katmanı
(4) Bir yüzleri düz taşlardan meydana gelen yol yüzeyi

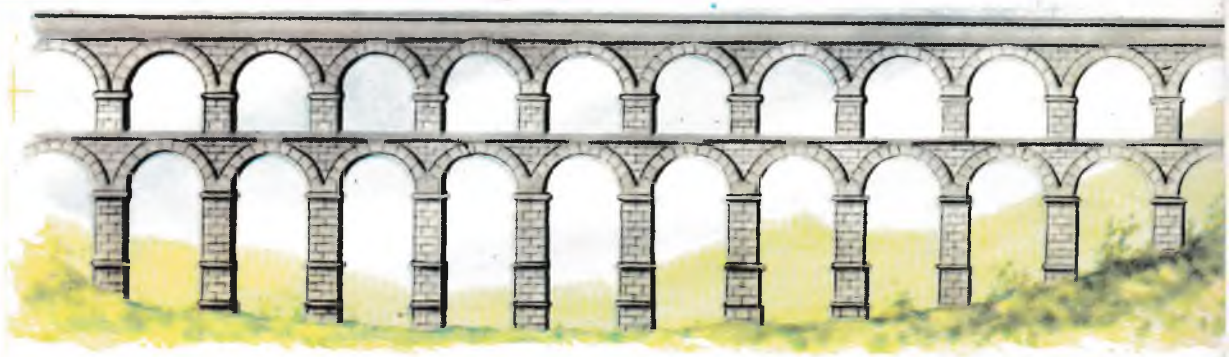
# S U K E M E R L E R İ

BİR ROMA SU KEMERİNİN KESİTİ VE PERSPEKTİFİ

SU KEMERLERİNİN MİMARİ TİPLERİ




KAPALI AKAÇLARIN TİPLERİ



*İki katlı bir Roma su kemeri*

İspanya'da Segovia şehrinin suyu 16 km. uzaklıkta bulunan bir akarsudan sağlanır. Bütün bir şehre hayat veren bu suyun taşınması için kullanılan yollar, bundan 1900 yıl önce Roma'lılar tarafından yapılmış olan SU KEMERLERİ'dir.

Akdeniz çevresindeki geniş ülkeler üzerinde büyük bir imparatorluk kurmuş olan Roma'lılar, bütün bu ülkelerde 200'e yakın su kemeri yapmışlardı.

Bugün bunlardan bazıları görenleri hayrette bırakacak kadar güzel ve kuvvetli yapılardır. İnsanların yaşadıkları yerlerden ayrı, ıssız bölgelerde, o çağın uygarlık dünyasından kilometrelerce uzakta yapılmış olan bu su kemerleri, Roma İmparatorluğu'nun büyüklüğü ve yöneticilerinin çalışkanlığı üzerinde bize bir fikir verir.

Bugün, su kemerlerinin doğrudan doğruya bir Roma icadı olduğu kabul edilmektedir. Çünkü önceleri gerek Anadolu'da, gerek Yunanistan'da ve gerek İtalya'da, insanlar ancak bulundukları yerlerde çıkan sularla yetinirlerdi.

Roma'lılar, su kemerlerini nasıl düşünmüş ve bunları ele geçirdikleri şehirlerde yapmayı neden gerekli görmüşlerdi?

Roma'lılar, kemer yapımını Etrüsk'lerden öğrenmişler ve bu tarzı su arklarının yüksekten aşırılması için kullanmışlardı. Ele geçirdikleri şehirlerde askerî harekât bitince hemen düzenli bir kamu sistemi kurarlar ve yapı işlerine girişirlerdi. Onların, böyle büyük işlere girişmeleri, kamu düzenine karşı duydukları saygı ve toplumun çıkarlarını yerine getirme isteklerinden doğmuştur.

## SU KEMERLERİNİ NEDEN TERCİH EDERLERDİ?

Bazı bilginler, Roma'lıların su kemerlerini yeraltından geçirilen künklere ve maden borulara tercih etmelerini, bu tarzın çok daha ekonomik ve kolayca yapılabilir olmasında bulurlar.

Bileşik kaplar kanununu bildikleri sanılan Roma'lı mühendisler; taş, tuğla ve harç gibi yapı gereçlerini kolaylıkla elde edebiliyorlardı. Toprak künklerin ve maden boruların yapımı ise pahalıya maloluyordu. Bunların döşenmesi de çok zaman alıyordu. Gerçekte dökme demirden yararlanmasını bilmiyorlardı. Kısa uzaklıklarda kullanılan ve yumuşak bir maden olan kurşun ise uzun ve kilometrelerce devam eden geniş su boruları için elverişli değildi. Bu yüzden Roma'lı mühendisler, çekinmeden kemerler üzerinde yükselen duvarlı su yolu sistemini seçmişlerdi.

## SU KEMERLERİ NASIL YAPILMIŞTI?

Su kaynağı ya da akarsuyun yatağı, suyun ulaşacağı yerden daha yüksekte bulunması gerekir. Çünkü su, kendi ağırlığıyla ve yatağının eğilimini izleyerek yol alır. Su kemerlerinde suyun yol aldığı akaç (Lâtince Specus veya canalis)'ın iç çeperleri çok ince öğütülmüş cam kırıkları veya çam sakızı ile yoğrulmuş alçı ya da mermer tozu karıştırılmış yağlı bir maddeyle sıvanırdı. Kemerlerin üzerinden geçen su oluğunun kesiti üçgensel, dikdörtgen, kemerli veya yamuk biçimindeydi. Bunların içinden akıp gelen sular, şehir çevresindeki «su dağıtım kaleleri» adı verilen büyük sarnıçlara dökülürdü. Sarnıçlardan çeşitli yönlere dağılan tunç borular suları şehir içindeki çeşmelere getirirdi. Zenginler suyu ev ve hamamlarına kurşun borularla alırlardı.

## ROMA'DAKİ ÜNLÜ SU KEMERLERİ

Eski Roma'da şehre su sağlıyan pek çok su kemeri vardı. Bunlardan en ünlüleri, Appio, Marcio (Romani), Claudio ve Traiano su kemerleriydi. Appio su kemeri, M. Ö. 312 yılında konsül Appio Claudio Cieco'nun emriyle yapılmıştı. Şehre 16 km. uzaklıktaki Claudia ırmağından su getirmekteydi. En büyükleri olan Marcio (Romani) su kemeri de M. Ö. 272 yılında tamamlanmıştı. 92 km. uzunluğundaydı.

### BOZDOĞAN KEMERİ (VALENS KEMERİ)

**Bugün İstanbul'da, Beyazıt ile Fatih arasındaki çukur alanda uzanan Boğdoğan (Valens) Kemeri'nin kurucusu olarak genellikle Roma'nın Doğu İmparatoru Valens (Valente: 364 - 378) gösterilir. Bu kemerin Bizans (İstanbul) su tesislerinin bir bölümü olduğu kesindir ama, başlangıç noktasıyla ilgili hiçbir kalıntıya rastlanmaması, bağlı olduğu su sistemi yolunun anlaşılmasını imkânsız kılar. Bozdoğan Kemeri'nin bugün ayakta kalan bölümleri, Fatih'ten Şehzade Camiine kadar 592,28 m. Beyazıt tarafında da 199,28 m.'dir. Yıkılan bölümleri de eklenirse boyu 971 m.'yi bulur. Şimdiki yüksekliği bazı yerlerde 20 m.'yi aşar. Fatih'ten itibaren 1 - 17 gözleri tek, 18 - 73 gözleri ise çift kat durumundadır. Sonra gene tek sıra olarak devam eder.**

**Bozdoğan Kemeri'nin orijinal özellikleri en iyi muhafaza edilmiş 25'inci gözde kendini gösterir.**